L·O·R·R·A·I·N·E
E·D·W·A·R·D
W·A·L·T·E·R
παντα ῥεῖ

OPERE INEDITE

DI

GIACOMO LEOPARDI

PUBBLICATE

SUGLI AUTOGRAFI RECANATESI

DA

GIUSEPPE CUGNONI.

VOL. II.

HALLE.
MAX NIEMEYER EDITORE.
1880.

Avvertenza.

Fra i vari giudizi, che furono dati intorno a questa mia Raccolta leopardiana, uno molto singolare fu quello, che il Sig. Prospero Viani s'affrettò di farne per indovinaglia, prima ch'ella vedesse la luce. „Selve di studi (Egli scrisse [1])) ed esercitazioni della prima età del Nostro intendo ch'oggi affaticano torchi germanici! Uno splendido mattino n'argomenta un' aurora vivace; ma l'aurora non germina. Intendo bene, fuor di metafora, che l'osservare lo sviluppo primordiale dell' intelligenza e dell' ingegno d'un uomo grande possa talora condurre a riflessioni notabili, quando specialmente sieno cose d'ingegno proprio, non d'origine esterna; ma col troppo non vorrei che la riverenza degenerasse in superstizione, dacchè qui l'onoratezza delle persone esclude il sospetto dell' interesse. Il troppo stroppia. Che cosa ne direbbe Luigi De Sinner, l'amico del Leopardi, che nell' anno 1845, scusandosi di concederne i manoscritti da lui posseduti, scriveva, tra l'altre cose, al prof. Pietro Pellegrini di cara memoria: *„ce qui reste évident à mes yeux c'est que Leopardi ne voulait passer a la posterité que comme auteur italien, et non comme élève en philologie?“* Che ne direbbero gli stessi Pellegrini e Giordani? Desideriamo, dicevano, i Mss. Sinneriani, non i Recanatesi; dei quali conosciamo l'età, la materia, la savia intenzione dei possessori (V. il Ricordo 2).“ E questo citato *Ricordo* 2, che leggesi a pag. XXVI dell' *Appendice* medesima, è come siegue. „6. Ottobre 1843. — Nel soggiorno che Giacomo fece a Napoli egli ritirò da me (scrive

---

[1]) *Appendice all' Epistolario e agli scritti giovanili di Giacomo Leopardi a compimento delle edizioni fiorentine per cura di Prospero Viani,* Firenze, Barbera, 1848. pag. XX.

la Paolina) *tutta* la sua corrispondenza e le sue carte, nè dopo la sua deplorabil morte sono più tornate in nostra mano. In quanto poi a quello che mi è rimasto del suo, non sono altro che cose infantili; le quali teniamo noi come preziose, ma sarebbero di offesa a lui se le pubblicassimo, o ne facessimo motto. — *Nota* (del Viani) — Brava Paolina! Qui non sarà discara la nota degli scritti Leopardiani men che giovanili, rimasti presso la famiglia: la qual nota, riveduta dal conte Carlo, ebbi fino dal 1845 dal povero conte Pierfrancesco, minor fratello di Giacomo. — 1. Esichio Milesio: Degli uomini per dottrinà chiari; traduzione italiana, preceduta da un Comentario della vita e degli scritti di lui. Tutto di pugno di Giacomo. — 2. L'arte poetica d'Orazio travestita in ottava rima, 1811. — 3. Storia dell' astronomia, con data del 1813. — 4. *Commentarii de vita et scriptis rhetorum quorumdam: Dionis Chrysostomi, Hermogenis, Aelii Aristidis, M. Cornelii Frontonis* („Questi ed altri sì fatti zibaldoni, scrive il Ranieri, concorde in ciò con Paolina e Carlo Leopardi, erano considerati dall' autore piuttosto come selve di studi e di esercitazioni della prima età, che come manoscritti; nè gli ultimi quattro sono altro che i primi abbozzi del manoscritto fidato poscia al de Sinner col titolo di *Commentarii de vita et scriptis rhetorum quorumdam qui secundo post Christum saeculo vel primo declinante vixerunt*"). — 5. Traduzione delle antichità romane di Dionigi d'Alicarnasso. — 6. Traduzione delle opere di M. Cornelio Frontone scoperte dal Mai con un discorso preliminare sopra la vita e gli scritti dell' autore. — 7. Una gran selva di cose scolastiche." Fin quì il Viani.

Una *generale* risposta a questo profetico giudizio del Sig. Viani, io già l'ho data, senza neppur saperlo (chè io non sono già indovino), nella non breve Prefazione messa innanzi al primo Volume di questa mia Raccolta. Ivi, a pag. I, è scritto: „La fama di Giacomo Leopardi è così smisurata e universale; che il volerla per nuovi argomenti ingrandire e distendere, sarebbe impresa vana e dissennata. Valga questa dichiarazione a guardare il presente libro dalle facili ire di certi Aristarchi (non sapeva allora, che tra questi avrebbe preso posto anche il Viani), i quali sogliono sempre con anticipato giudizio sfatare le pub-

blicazioni di opere inedite di illustri scrittori, come quelle, che, a loro detta, mai non aggiungono, e spesso detraggono alla riputazione di essi.“ E a pag. II dico chiaro, che io, lungi dal reputare le scritture del Leopardi da me messe a stampa tutte egualmente pregevoli, vuoi per la materia, vuoi per la forma; „anzi francamente confesso, le più di esse non sopravanzare la mediocrità.“ E nel fine del mio discorso (pag. XVII) conchiudo pregando il lettore ad avere, nel leggere il libro, „presente alla mente, che esso non è ad altro destinato, se non a somministrare materia di fatti e di giudizi ai futuri biografi di Giacomo Leopardi, e a far palesi i primi germi della grandezza di questo novello Ercole della favola, il quale, levandosi insin dalla cuna a forti e generose imprese, lascia indovinare alle meravigliate genti la futura onnipotente virtù del suo braccio.“ Ecco adunque che avendo la mia pubblicazione uno scopo unicamente storico, non può essere giudicata sotto il riguardo artistico; e per conseguenza non le si aggiustano punto i *Considerando „di splendido mattino, di aurora che non germina, di riverenza che degenerasse in superstizione, del troppo che stroppia,* di quel che *ne direbbe Luigi De Sinner,* di quel che *ne direbbero Pellegrini e Giordani.*“

Ma, oltre questa *generale* risposta al giudizio profetico del Sig. Viani, io posso e voglio darne altre *speciali* a tutte e singole le eccezioni da lui prodotte.

In primo luogo doleva al Viani, allorquando scriveva la sua *Avvertenza,* l'intendere „*che selve di studi ed esercitazioni della prima età del Nostro* (Leopardi) *affaticassero torchi germanici!*“ Doppia cagion di dolore, prima l'intendere che si dessero alle stampe *selve di studi ed esercitazioni della prima età* di Giacomo; seconda l'intendere che ciò si eseguisse da *torchi germanici!*

Ma del mettere a stampa *selve di studi ed esercitazioni della prima età* di Giacomo, non ne diè egli il primo esempio, il Viani, pubblicando nel 1846 il *Saggio sopra gli errori popolari degli antichi* [1])? Del qual *Saggio* lo stesso Leopardi,

[1]) *Di Giacomo Leopardi volume quarto: Saggio sopra gli errori popolari degli antichi pubblicato per cura di Prospero Viani,* Firenze, le Monnier, 1846.

ai 17. Febbraio 1831, scriveva al De Sinner[1]: „je consentirais à le vendre même pour le nom, c'est-à-dire à ce qu'il fût publié sous le nom d'un autre; car, croyez-moi, sans le refondre entièrement, il est impossible de le rendre capable de nous faire honneur.“ E in altra lettera dello stesso anno al medesimo De Sinner scriveva[2]: „Non ostante l'indulgenza colla quale voi giudicate del *Saggio sugli errori popolari,* io sinceramente persisto a credere che il venderlo tal qual è in anima e in corpo, cioè anche per il nome, sia il migliore, e forse il solo uso che possa farsene. E se ciò si potesse presentemente far con profitto, io ve ne pregherei. V'assicuro ch'io sono intimamente convinto che da quel libro non possa venirmi onore alcuno; e però la questione è di trarne la maggior somma possibile di danaro.“ Dopo ciò, come il Sig. Viani può rimproverare a me un peccato, di cui egli pel primo mi dette il tristo esempio?

Se non che il Viani non ricorse per tale effetto a *torchi germanici.* Questo, lo confesso è fallo tutto mio, e del quale egli, fin dal 23. Maggio 1878, mi fè meritamente dare un buon carpiccio dal tipografo Barbèra con una lettera inserita nel Giornale *La Libertà*[3]; lettera, il cui principal pregio non era certo la logica. Ma checchè sia di ciò, se è vero che *peccato confessato è per metà perdonato*, io spero che il Sig. Viani vorrà porre in oblio l'error mio, come già fece di due altri consimili commessi dallo stesso Leopardi, l'uno quando consegnò al De Sinner molti suoi Mss. da pubblicarsi in Francia ed in Germania, l'altro allorchè, poco innanzi al morire, ebbe provveduto che di tutte le sue opere si facesse una edizione in Parigi[4]).

In secondo luogo dice il Viani d'intender *bene che l'osservare lo sviluppo primordiale dell' intelligenza e dell' ingegno*

---

[1]) *Appendice* citata, pag. 135.

[2]) Ivi pag. 138.

[3]) Anno IX. 1878 N. 147. Lunedi 27. Maggiò.

[4]) *Opere inedite di Giacomo Leopardi pubblicate sugli autografi Recanatesi da Giuseppe Cugnoni,* vol. I. pag. CXXVIII. *Appendice* citata pag. 193. e pag. XI, ove alle notizie date dal Viani sulla ingenerosa guerra del Tommaseo al Leopardi, può aggiungersi l'aneddoto inserito a pag. XXIV. di questo Volume.

d'un uomo grande possa forse talora condurre a riflessioni notabili, quando specialmente sieno cose d'ingegno proprio, non di origine esterna; ma, soggiunge, *col troppo non vorrei che la riverenza degenerasse in superstizione.* Qui il nodo del discorso sta tutto in quell' avverbio di tempo *talora*, e in quella condizione *quando specialmente sieno cose d'ingegno proprio, non d'origine esterna.* Sarebbe dunque da vedere 1°. se la mia pubblicazione entri, o no, nel *talora;* 2°. se gli scritti leopardiani da me dati in luce *sieno cose d'ingegno proprio*, ovvero *d'origine esterna.* Ma se in quel *talora* potè e può stare il *Saggio sugli errori popolari degli antichi,* per quale ragione se ne vorrà escludere *l'Esichio Milesio* e il *Dionigi del Mai,* che colmano una laguna nella serie delle traduzioni greche, e che ci rivelano la straordinaria perizia di un quasi fanciullo nella più vasta e difficile delle lingue, e il secondo, per giunta come notai nella mia Prefazione[1]) ne mostra il primo momento, in cui il Leopardi si tramutò *dalla incolta piaggia delle sgrammaticature e dei barbarismi, ai lieti e ridenti giardini della eloquenza?* E, di nuovo, se in quel *talora* potè e può stare il *Saggio sugli errori popolari degli antichi,* per quale ragione se ne vorrà escludere la *Storia dell' astronomia*, dalla quale l'autore trasse in gran parte il detto *Saggio*, e dalla quale ne si rivela il lungo studio e il grande amore, onde Giacomo a quindici anni si affaticava ad erudire la mente di un infinito numero di notizie spettanti alle scienze naturali?[2]) Chieggo poi al Sig. Viani, che cosa voglia egli significare con le parole: *quando specialmente sieno cose* (le scritture pubblicate) *d'ingegno proprio, non d'origine esterna.* Le opere che lo scrittor crea con la sua mente, mi risponderà egli, sono quelle *d'ingegno proprio;* le rimanenti, accatate di qua e di là, sono *d'origine esterna.* Dunque, potrei io ripigliare, anche il *Saggio sugli errori popolari degli antichi* è *d'origine esterna:* or perchè il Sig. Viani lo ebbe pubblicato? Ma io invece voglio farmi per questo capo avvocato del Viani contro il Viani, av-

---

[1]) pag. XIX.

[2]) Delle Scritture leopardiane da me pubblicate, cito qui soltanto queste tre, come quelle, cui principalmente tocca la frecciata del Viani.

vertendo, giusta l'adagio *chi prova troppo non prova niente,* che ove la sua eccezione tenesse, bisognerebbe condannare alle fiamme almeno nove decimi de' libri fin qui stampati. Vero è che il Viani limita la sua generale proposizione dicendo: *col troppo non vorrei che la riverenza degenerasse in superstizione.* Ma tale avvertenza sul mio conto è inopportuna, quando io dissi apertissimamente nella mia Prefazione, che io non pubblicava già le scritture inedite del Leopardi *per aggiungergli fama,* che riconosceva *le più di esse non sopravanzare la mediocrità,* e che mio unico intendimento era di *somministrare materia di fatti e di giudizi ai suoi futuri biografi.*

In terzo luogo chiede il Viani: *che eosa ne direbbe* (di questa mia pubblicazione) *Luigi De Sinner, l'amico del Leopardi, che nell' anno* 1845, *scusandosi di concederne i Mss. da lui posseduti* (non *posseduti,* sì *avuti in deposito*), *scriveva, fra le altre cose al prof. Pietro Pellegrini di cara memoria:* „ce qui reste évident à mes yeux c'est que Leopardi ne voulait passer à la posteritè que comme auteur italien, et non comme élève en philologie“?

Che cosa direbbe di questa mia pubblicazione il De Sinner, se tuttor vivesse, io non so; questo però so di certo, che egli nel 1830 ebbe „trombettato in Firenze (il Leopardi) per tesoro nascosto, per filologo superiore a tutti i filologi francesi . . . e così, disse, di volerlo trombettare per tutta l'Europa [1])“. E questo pur so, che il Sig. Viani, il quale ora, a screditare la mia pubblicazione, invoca l'autorità del De Sinner, nel 1849 scriveva di esso De Sinner quel che siegue [2]). „Qui sopprimo una lunga nota, dov' entrava anche un po' di giurisprudenza. Io voglio sperare, confidare, tener per fermo che, se il povero Leopardi non ebbe vivendo nè danari nè fama da questi suoi scritti — (dagli scritti consegnati al De Sinner) — (diamo pure per cagioni non vincibili), non passeranno altri diciotto anni prima che gli studiosi possano giovarsene e gl'Italiani (che già si offrirono di pubblicarli) amare e venerare vie mag-

---

[1]) *Epistolario di Giacomo Leopardi* ec. *raccolto e ordinato da Prospero Viani,* Firenze. Le Monnier, 1849. Vol. II. pag. 152.

[2]) Ivi, in nota.

giormente quel singolarissimo valentuomo. La qual cosa non potrà tornare che in lode del possessore (non *possessore* ma *depositario*); il quale, come dotto e buono, mi rincrescerebbe che fosse tenuto del numero di que' suoi connazionali, che invidiano, disertano, opprimono la misera Italia.“ Le quali contraddizioni del De Sinner del 1830 col De Sinner del 1845, e del Viani del 1849 col Viani del 1878, cui piaccia insieme comporre ed armonizzare, ci si adoperi a suo agio; chè io non ho tempo da perdere.

Finalmente domanda il Viani: *che ne direbbero* (di questa mia pubblicazione) *gli stessi Pellegrini e Giordani? Desideriamo, dicevano, i Mss. Sinneriani, non i Recanatesi; dei quali conosciamo l'età, la materia, la savia intenzione dei possessori.*

Le ragion vera, onde il Giordani, e conseguentemente anche il Pellegrini, non chiesero a Monaldo Leopardi i Mss. Recanatesi del suo defonto figliuolo, per farne uso nella pubblicazione, che andavano apparecchiando degli studi filologici di questo, i quali poi dierono in luce nel 1845 [1]); fu ben altra, ed il Viani non dee certo ignorarla, che il picciol conto ch'ei ne facessero: che anzi può francamente affermarsi ch'eglino di quei Mss. non avessero punto certa notizia. In fatti nell' *Indice delle scritture di Giacomo Leopardi edite ed inedite disposto per ordine di tempo da* P. Pellegrini [2]) non si fa punto menzione del *Volgarizzamento dei Frammenti di Dionigi d'Alicarnasso pubblieati dal Mai;* dell' *Esichio Milesio* dicesi „forse perduto“ [3]); si tace dell' esemplare autografo del *Volgarizzamento di Frontone*; e si cita la *Stòria dell' astronomia* sulla semplice fede del Ranieri [4]). Or questi quattro Mss. tutti autografi, fanno parte della Raccolta Recanatese: come dunque il Pellegrini non gli avrebbe registrati nel suo *Indice,* se ne avesse avuto notizia? Ma suppongasi pure col Viani, che il

---

[1]) *Di Giacomo Leopardi volume terzo, Studi filologici raccolti e ordinati da Pietro Giordani e Pietro Pellegrini,* Firenze, Le Monnier 1845.

[2]) Sta in fine del citato volume contenente gli *Studi filologici* del Leopardi.

[3]) Ivi p. 463. N. II.

[4]) Ivi p. 475. N. XXXIV.

Pellegrini e il Giordani, essendo bene informati delle qualità dei Mss. Recanatesi, non li tenessero punto in pregio in confronto dei Sinneriani. In tale ipotesi *che direbbero* essi di questa mia pubblicazione? È facile indovinarlo. 1º. Dacchè *desideravano i Mss. Sinneriani,* mi farebber plauso d'aver messo in luce i *Commentarii rhetorum quorumdam* etc. ed il *Volgarizzamento di Frontone,* appunto perchè sono scritture del novero delle Sinneriane; nè dell' averle io pubblicate sui Mss. Recanatesi, piuttosto che sui Sinneriani, mi darebber biasimo, quando io avessi dimostrato loro (noti bene il Viani) che tra gli uni e gli altri *non corre differenza di sorta*[1]. 2º. Mi ringrazierebbero d'aver divulgati i *Disegni letterari,* preziosi abbozzi di un sommo artista. 3º. Mi loderebbero d'aver messo a stampa l'elegante ed affettuoso Idillio *Le Rimembranze.* 4º. Condannerebbero, suppongasi pure, tutto il rimanente della mia pubblicazione, perchè cavato dai Mss. Recanatesi: ma di ciò il Viani

„Non ne potrebbe aver vendetta allegra";

chè anch' egli troverebbesi meco involto in tale condanna, come quegli che 1º. osò ristampare[2] (maggior peccato che *stampare*) nella sua *Appendice*[3] *L'arte poetica d'Orazio travestita,* la quale, come egli ci fa sapere[4], è appunto una di quelle Scrttture Recanatesi, che, diceva la Paolina, *sarebbero di offesa* a Giacomo *se le pubblicassimo, o ne facessimo motto:* e 2º. nel 1846 peccò di desiderio col ricercare, certo per stamparla, *la traduzione di Dionigi d'Alicarnasso pubblicato dal Mai*[5], della quale la Paolina diceva il medesimo che dell' *arte poetica d'Orazio travestita.*

---

[1]) Non è punto esatta l'affermazione del Ranieri (Opp. di G. L. vol. I. p. XXXI), ripetuta dal Viani (*Appendice* p. XXVII), che, cioè, il MS. Recanatese di questi *Commentarii* non contiene „altro che i primi abbozzi del Manoscritto fidato poscia al De Sinner." Invece esso nella parte essenziale è uguale al Sinneriano: come pure altrettanto è del MS. Recanatese del Frontone.

[2]) Fu stampata la prima volta dal Can. Prof. Milziade Santoni in Camerino, pei tipi del Borgarelli, nel 1869.

[3]) pag. 199. sgg.

[4]) pag. XXVI.

[5]) *Saggio degli errori popolari degli antichi,* a piè della pag. XVIII.

Parmi d'aver date *speciali* risposte a tutte e singole le eccezioni prodotte dal Viani, nel suo profetico giudizio, contro questa mia Raccolta Leopardiana. Verso la quale però i soprusi di esso Viani furono non pur di parole, ma di fatti ancora; chè non appena venuta in luce [1]), le fu sopra avidamente per spilluzzicarla. „Era, scrive egli [2]), già stampato questo volume, quando venutemi alle mani due nuove pubblicazioni leopardiane, una di Firenze e l'altra di Halla, vi ho trovato quattro lettere, quasi dolenti d'esser disgiunte dalle sorelle: ond' io qui le richiamo, e, salvo l'ultima ch'è un po' a disagio, le rimetto ordinatamente in famiglia". E così scerpatele dal mio libro, ristampa nel suo due lettere [3]) (oltre una terza [4]), della quale peraltro egli potea fare il suo agio, essendo stata da me cavata dai Mss. Sinneriani, che sono di pubblica ragione), con manifesta offesa della legge sulla *Proprietà letteraria.* E, a scusarsi del tratto, si appiglia ad una *metafora,* dicendo [5]): „S'è opera di misericordia l'alloggiare i pellegrini, maggior merito debb' esser quello di ridurre a casa fanciulle smarrite e pericolanti". Grazie, Sig. Viani, del complimento! Voi già nella vostra *Avvertenza* [6]) accennaste della *onoratezza della mia persona,* ed ora per via di metafora mi convertite in un . . ., presso chè nol diceva.

Se non che, per debito di giustizia, io non debbo tacere, che se il Viani, in ordine alla *proprieta letteraria,* mi ha per una parte disservito, per un' altra mi ha reso non picciol servigio. E questo fu per occasione. di una lettera dell' 8. Ottobre 1878, con la quale mi si chiedeva ragione dell' aver io pubblicato nel mio libro *due lettere del Conte Giacomo Leopardi seniore scritte nel 1819.* Lettere, i cui *autogrofi affidati da*

---

[1]) Ciò fu sul principio del mese di Settembre 1878, e sarebbe stato un venti giorni prima, se per ben due volte un mal Genio non m'avesse fatto il tristo giuoco di sviare, o sottrarre le ultime bozze di stampa.

[2]) *Appendice* pag. LXXX.

[3]) pag. LXXXII e LXXXV.

[4]) pag. LXXXIV.

[5]) Luogo cit.

[6]) pag. XX.

Giacomo al Fratello Carlo, al di lui indirizzo, cioè „A mio Fratello Carlo“, *non escirono mai dalle mani di Carlo nè poi* da quelle dell' erede. La domanda, come ognun vede, era abbastanza stringente, e sarebbesi potuta convertire in un' *inchiesta* bella e buona; ma io me ne potei facilmente uscire pel rotto della cuffia rispondendo, che al quesito fattomi *avea già risposto il Viani a pag. XIII della sua Appendice all' Epistolario di Giacomo Leopardi. Se la contessa Paolina, come ivi si racconta, si lasciò sfuggire una copia di quelle due lettere, quale meraviglia che da quella copia se ne siano tratte altre, e che una di queste sia a me pervenuta?* Così. direbbe un giornalista, l'incidente non ebbe più seguito.

Duolmi oltremodo d'aver dovuto scrivere queste cose intorno al Sig. Prospero Viani, al quale io, sebbene non abbia l'onore di conoscerlo, professai sempre e professo tutta la mia stima, sì come a scrittore vivace ed elegante, e sì come ad uomo grandemente benemerito di Giacomo Leopardi, per le varie ed importanti pubblicazioni fatte delle opere di lui; stima, di cui è non dubbio argomento la Prefazione di questo mio libro, nella quale in più luoghi mi giovai de' suoi studi, e citai il suo nome: ma io ci fui tirato per i capelli; da che se posso consentire che altri giudichi a suo senno di quello che *ho fatto;* non voglio per. nulla acconciarmi a giudizi anticipati ed impertinenti intorno a quello, che *sono per fare,* massime se tali giudizi muovano da persone intinte della mia stessa pece (se pece pur è) ed alle quali si aggiustasse la dimanda: *Quid autem vides festucam in oculo fratris tui, et trabem in oculo tuo non vides?*

Giunte Agli Allegati alla Prefazione.

Debbo alla squisita gentilezza del Ch. Sig. prof. Giuseppe. Piergili, benemerito editore delle *Lettere scritte a Giacomo Leopardi dai suoi parenti con giunta di cose inedite o rare* [1]), la notizia dei tre seguenti documenti trascritti dagli autografi di Casa Leopardi, e la cortese profferta di farne uso in questa mia edizione.

I [2]).

Macerata 31. Luglio 1819.

Mio amabilissimo Conte Giacomo.

In fretta perchè il messo vuol partire e mi è trascorso il tempo coll' andare in Direzione di Polizia per servirvi. Eccovene il risultato e le massime. Per l'interno non vi occorre passaporto, ma = carta di circolazione per lo stato =, per l'estero il passaparto in regola di cui vi è necessità indispensabile per escirne. Vi consiglio di far di meno del primo, del quale non può aver bisogno mai un *Conte Leopardi* noto e riconoscibile in ogni parte dello stato, e prendere il secondo che è necessario e (come i scolastici dicono) sine quo non, e che forse ai confini vi sarebbe negato senza la suddetta *carta di circolazione:* di più quasi raddoppierebbe l'inutile spesa importando tal *carta* uno scudo, ed uno scudo e mezzo il pas-

---

1) Firenze, Le Monnier, 1878.

2) Questa e la seguente lettera si connettono col n°. II. dell' Allegato F (vol. I. pag. CI—CXIV).

saporto, il quale nel vostro caso serve e per l'oggetto di viaggio estero e per la circolazione nell' interno. Prenderei dunque ed avrei preso ed inviatovi il passaporto anche senza la vostra personale presenza; ma vi è essenziale nello spedirlo di averne e segnarne i connotati della persona; val dire età, statura, occhi, bocca, naso, mento, capelli o parrucca ec. insomma tutto ciò che è solito di questa formalità. Voi domani speditemi la nota di questi connotati: (e credete che sulla mia assertiva non vi sarà sicuramente bisogno di far costare queste corbellerie o per mezzo del Gonfalloniere o per altro atto autentico), e con essa nota io sicuramente avrò e voi, col ritorno di chi mi spedirete, avrete il passaporto per *Milano*, giacchè è necessario un luogo determinato, non rilasciandosi in genere per uno stato estero.

Tanti saluti al Conte Monaldo ed a tutti, e mi ripeto [1])

Servo ed Amico
X. Broglio.

II [2]).

Al Signor conte Xaverio Broglio d'Ajano Macerata.

Recanati 13. Agosto 1819.

Conte Xaverio amabilissimo.

Avendo motivo di credere che quello che sto per narrarvi, vi sia pervenuto alle orecchie per altra parte, ed essendovi interessante [3]) la mia buona opinione, ho voluto scrivervi, perchè le relazioni altrui non vi facessero pensare diversamente dal vero. Io credo certo che voi già sappiate ch'io v'ingannai quando finsi che il passaporto ch'io vi chiedeva, fosse desiderato anche da mio padre. Chiedendovelo altrimenti io sapeva

---

[1]) La risposta di Giacomo a questa lettera è stata pubblicata dal Sig. Prospero Viani alla pag. 15. della sua *Appendice all' Epistolario* ec. di G. Leopardi.

[2]) Questa lettera fu per la prima volta pubblicata dal Ch. prof. Giuseppe Piergili nella *Nuova Antologia di Scienza, lettere ed arti,* Anno XIV. Seconda Serie — Vol. XIII. Fasc. IV. — 15. Febbraio 1879. p. 651. sgg.

[3]) Forse *interessata.*

che avrei manifestata la mia intenzioue a mio padre, a cui voi subito ne avreste scritto. Se l'avervi fatto una sorpresa senza alcun danno vostro, e poco o niente d'altrui, è colpa in un povero giovane, che in altra guisa non potea sperare aiuto da persona vivente, confesso ch'io sono colpevole: ma vi domando perdono, e lo spero dalla vostra benignità.

Conte mio, quantunque il destino mi condanni ad avervi necessariamente per contrario, io non dispero di farvi conoscere la crudeltà di questo destino. La risoluzione ch'io avea presa non era nè immatura nè nuova. Io l'avea fissata già da un mese, e l'avea concepita fin da quando conobbi la mia condizione, e i principii immutabili di mio padre, cioè da parecchi anni. Io non sono nè pentito nè cangiato. Ho desistito dal mio progetto per ora, non forzato nè persuaso, ma commosso e ingannato. Peruaso non poteva essere, come nè anche persuadere, perchè le nostre massime sono opposte, e perchè fuggo ogni discorso su questa materia, giacchè il discorso non può essere concorde quando i fondamenti sono discordi. Se mi opporranno la forza, io vincerò, percè chi è risoluto di ritrovare o la morte o una vita migliore, ha la vittoria nelle sue mani. Le mie risoluzioni non sono passeggere, come quelle degli altri, e come mio padre stimo che si persuada, per dormire i suoi sonni in pace, come suol dire. Io non voglio vivere in Recanati. Se mio padre mi procurerà i mezzi di uscire, come mi ha promesso, io vivrò grato e rispettoso, come qualunqne ottimo figlio, se no, quello che doveva accadere e non è accaduto, non è altro che differito.

Mio padre crede ch'io da giovanastro inesperto non conosca gli uomini. Vorrei non conoscerli, così scellerati come sono. Ma forse sono più avanti ch'egli non s'immagina. Non creda d'ingannarmi. Se la sua dissimulazione è profonda ed eterna, sappia però ch'io non mi fido di lui, più che mi fiderei d'un nemico. Si vanti, se vuole, d'avermi ingannato, dicendomi a chiare note, ch'egli non volendomi forzare in nessuna guisa, non facea nessun passo per intercettarmi il passaporto. Mi parve di vedergli il cuore sulle labbra, e feci quello che non avea fatto da molti anni: gli prestai fede, fui ingannato, e per l'ultima volta. Ma conviene ch'egli mi creda ben rozzo, se

giudicò che dovesse durare un inganno così grossolano che si manifestava da sè, e ch'io non m'avvedessi che il vostro mandare il passaporto a mio padre, non fu caso ma concerto. Tanto più che quantunque la vostra lettera fosse fatta a bella posta in maniera ostensibile, egli non me ne mostrò se non parte, quattro giorni dopo ricevuta, e solamente per la necessità di procurare che alcuni sutterfugi da lui usati con altri per salvare non la mia ma la sua fama intorno a questo fatto, combinassero colle risposte ch'io poteva dare in questo proposito. Quanto al passaporto, non me lo diede e se lo ritiene. Ed io ne sono contento perchè in mia mano m'era più inutile, che non è ora sotto cento chiavi, e mi legava irresolubilmente colla buona fede, dalla quale ora sono libero. Voglio parimente che sappiate ch'io non ignoro che voi manderete questa lettera a mio padre, o lo ragguaglierete del contenuto. Nè mi dispiace, nè temo i nuovi impedimenti ch'ei potrà mettere ai miei disegni: anzi io non esco s'egli m'apre le porte, ma se me le chiude: e mio padre se ne è bene avveduto, e perciò mostra di non oppormi nessun ostacolo. Ma il tradirmi non è aprirmi le porte, ed io lo considero fin da ora come un nuovo chiavistello.

Quello che mi duole più di tutto, è il sapere che si vanno incolpando di questa mia risoluzione antichissima alcuni letterati ch'io conosco da poco tempo. Se è lecito in questo caso, io vi giuro per tutto quello che v'ha di più santo, che nessuno d'essi ha mai sognato di darmi questo consiglio. Anzi s'io avessi manifestata loro la mia deliberaziane, son certissimo che me ne avrebbero dissuaso con tutte le loro forze. Io m'offro di far leggere a mio padre tutte quante le lettere che m'hanno scritto a una a una. Bisogna ben che mio padre si stimi il solo prudente della terra, poichè crede che persone navigate e praticissime del mondo, si vogliano impacciare negli affari di una famiglia altrui, e tirarsi addosso l'odio di un terzo per qualunque vantaggio ne potesse derivare a un loro amico. Massimamente che saprebbero bene, e sanno, ch'io partendo di qui, mi priverei d'ogni avere; sicchè tornerebbe loro molto meglio il conto, ch'io me ne stessi qui aspettando e soffrendo, poich' essi non soffrirebbero già nulla con me. Quanto ai loro

principii, io non m'inganno, ma li conosco, tanto che anch' io li professo. Non ignoro che possono aver delle mire interessate, ma io distinguo le cagioni dagli effetti, e quanto a questi, cioè alle massime, se non si sono avveduti ch'erano mie fin da quando io non sapeva neppure il nome di questi letterati (che non pensando come i Marchigiani è naturale che siano scelleratissimi) non si vantino di quella fina conoscenza degli uomini di cu fanno tanta pompa.

È ben curioso che si voglia credere ch'io, se non *messo su*, come dicono, dai letterati, non fossi capace di una determinazione, che qualunque savio nel mio caso vedrebbe esser la sola che mi rimanga. Conte mio, voi conoscete il mondo: trovatemi un altro giovane in qual paese vi piace, che sia pervenuto all' età di 21 anno con quella condotta che ho tenuto io. Crede mio padre che con un carattere ardente, con un cuore estremamente sensibile come il mio, non mi sia mai accaduto di provare quei desiderii e quegli affetti che provano e seguono tutti i giovani della terra? crede che non mi sia accaduto e molto più spesso e più violentemente degli altri? crede che s'io ho menato fin qui quella vita che non si ricercherebbe da un cappuccino di 70 anni in tutto il rigore della espressione (e me ne appello a tutta Recanati che se ne maraviglia ed allo stesso mio padre) ciò sia provenuto dalla freddezza della mia natura? Domando se questo è il premio che mi dovea aspettare: domando se c'è un altro padre nella stessa Recanati in circostanze molto più incomode del mio, che avendo un figlio delle speranze ch'io dava, non avesse fatto tutti gli sforzi possibili per procurargli quello che a chiunque mi conosce è sembrato naturale e necessario, fuorchè a mio padre: domando se i G..., se i G..., se gli altri tanti di questa specie che di 16 anni ebbero già più libertà che non ho io di 21, sono migliori di me: domando se io ho perduto il fiore della mia gioventù, spargendo fatiche e sudori incredibili, fuggendo ogni altro piacere rovinandomi assolutamente e per sempre la salute negli studi, per vivere in Recanati e ottener quello che ottengono tutti i miei compatrioti: domando se io dopo tanti travagli e danni, non debbo formare sulla mia vita futura altra speranza che quella che resta ai G.... e ai

G . . . ., che menano la loro gioventù come ognun vede. E se mio padre aborrendo ogni idea di grande e di straordinario si pente d'avermi lasciato studiare, si duole che il cielo non m'abbia fatto una talpa, e in ogni modo, non solamente non mi concede niente di straordiario, ma mi nega quello che qualunque padre in qualunque luogo si fa un dovere di concedere a que' figli che mostrano un solo barlume d'ingegno, e vuole risolutamente ch'io viva e muoia come i suoi maggiori, sarà ribellione di un figlio il non sottoporsi a questa legge? Se non credete che mio padre abbia intorno a me le intenzioni che ho dette, assicuratevi che così sta la cosa, e s'egli vi mostra diversamente, credetemi che v'inganna, credetemi che inganna anche altri, sapendo che pochi convengono interamente alle sue massime, credete a un giovane che benchè tale, conosce profondamente il carattere delle persone colle quali è convissuto fin dalla nascita. Ed io so di certo ch'egli ha protestato che noi non usciremo di qui finch' egli viva. Ora io che voglio ch'ei viva, e voglio vivere anch' io, e questo da giovane e non da vecchio quando sarò inutile a tutti e a me stesso, mi getterò disperatamente nelle mani della fortuna, e se questa mi sarà contraria come non dubito, sarò un altr' uomo perduto e il milionesimo esempio della malvagità degli uomini.

Aggiungete le infinite e micidiali malinconie inevitabili nel mio carattere e in una vita come quella ch' io son costretto a menare. Le quali mi rovinano la salute in modo che qualunque male mi sopravvenga una volta non mi parte mai più, per la somma forza di un animo tutto angustiato e ristretto nella sua tristezza sopra un corpo debolissimo e travagliato; al che ognun vede non potersi dare altro rimedio se non distrazioni potenti, e capaci di far contrarre allo spirito un' abitudine diversa dalla passata.

Dirò in ultimo un' altra cosa. Io sono stato sempre spasimato della virtù: quello ch' io volea eseguire non era un delitto: ma io son capace anche della colpa. Si vergognino ch' io possa dire che la virtù m' è stata sempre inutile. Il calore e la forza de' miei sentimenti si poteano diriggere a bene, ma se vorranno rivolgergli a male, l'otterranno. È gran tempo ch' io so qual' è la via d' esser meno infelice in questo

mondo, e ne vedo gli esempi in questa stessa città. Non mi costringano a entrarvi. Non fo gran conto di me: pur mi parrà sempre formidabile chi avendo amata la virtù da che nacque, si consegna disperatamente alla colpa.

Perdonatemi il tuono che ho preso per la prima volta in questa lettera, e che in parte mi pento d' avere usato. Io non vorrei mai scordarmi de' miei doveri, io vorrei essere infelice io solo, e benchè inutile e dannosa, seguirò la virtù fino alla morte, se sarò padrone di me stesso, e se la barbarie delle circostanze non mi sforzerà. Perdonatemi il tedio che v' ho recato con tanta lunghezza. Sebbene la necessità della prudenza ricevuta fra gli uomini, e l'amicizia che vi lega a mio padre, v' obbligheranno a contrariarmi in tutto quello che vi occorrerà, tuttavia se non isdegnerete d' essermi amico, io non v' amerò meno di quello che il figlio di Manlio potesse amare il suo padre, costretto di sacrificarlo al proprio dovere. Credetemi

vostro devotissimo obbligatissimo servitore ed amico
Giacomo Leopardi.

III.

Note concernenti le Opere di Frontone pubblicate dal Mai[1])

Edizione Milanese.

p. 48. v. 10. Il Traduttore credendo nuovo il proverbio e però ignoto il suo significato per non aver consultati i dizio-

[1]) Questo scritto tutto di pugno della sorella Paolina, salvo le poche parole greche, che sono di mano di Giacomo, è incluso nella minuta della lettera scritta da Giacomo al Mai il 31. Agosto 1816 (V. *Epistolario di G. L.* vol. I. pag. 4.), nella quale è scritto: „Ben graditissime ed utili sopra modo sonomi riuscite le osservazioni ch'ella non ha sdegnato di fare sopra il mio lavoro (cioè la traduzione del Frontone); e se io ne abbia cavato profitto, ella ne giudicherà, esaminato *il foglio che le acchiudo.*“ D'alcune di queste note giovossi poi il Mai nella nuova edizione frontoniana fatta in Roma, coi tipi di Propaganda Fide, nel 1823. E a queste *note* principalmente si riferiscono le seguenti parole del Sainte-Beuve (*Portraites conteporains et divers,* Paris 1847. to. III. p. 75): „Le docte éditeur (Mai) lut plus tard le travail manuscrit de Leopardi, et en tint compte dans l'édition de Rome.“

narj nè atteso alla nota dell' Autore, ha tradotte alla lettera le parole che dovranno ora voltarsi così „*Guarda in chi mai ti fidi a chius' occhj.*

p. 50. v. 13. Il Traduttore ha creduto che *hospitantur* avesse qui un significato particolare, e dovesse ridursi al suo primo valore derivato da *hospes*, e però valere il medesimo che *trovarsi come ospite* non come abitante presso Matidia, sembrandogli rilevarsi questo dal rimanente della lettera e specialmente dalla parola *nunc* premessa.

p. 55. v. 5. *Et si ad aquas* ec. Tutta la traduzione del luogo è falsa non solamente nella unione del *cito* col precedente membro del periodo, ripreso dall' Editore, e cagionata in parte dalla mancanza d' interpunzione dopo *agas*, ma anche nel rimanente. Bisogna porre: *Scrivimi di grazia, senza indugio, se e quando vai a prender le acque e come ora ti senta perchè torni* ec.

p. 109. v. 9. Non intendo la osservazione del ch. Editore. *Ex litteris a me scriptis,* dic' egli, *dalle lettere a me scritte. A me* latino, non vale *a me* italiano, ma son certo che *a me* nella Edizione, sia errore di stampa per *ad me,* e però tradussi: *dalle lettere che mi scrissero i generali* ec. nè credo che questa traduzione abbisogni di emenda.

p. 121. v. 10. Convien tradurre: *Già Gracco dava l'Asia a fitto, e partiva Cartagine per teste* secondo l'ultima osservazione dell' Editore.

p. 133. v. 9. Piace al traduttore di scrivere *tale è la sua indole* giusta il parere dell' Editore, sebbene trattandosi nel fine della lettera di una malattia di Montano, aveva dapprima creduto che le parole *ita generatus est* appartenessero al fisico piuttosto che al morale.

p. 143. v. 6. Senza dubbio secondo l'osservazione del ch. Editore dee tradursi: *Anche a me essendo venuto a trovarmi nella mia villa suburbana, in tempo che mi sentia men bene,* frase del Boccaccio, *non la finì mai* ec.

p. 200. v. 5. Il traduttore riconosce il suo errore nato principalmente dall' aver egli considerata la parola *vesperi* piuttosto come genetivo che come ablativo, e però cancella la

nota, e ripone: *perchè dopo il bagno della sera la si trovava mal ferma.*

p. 212. v. 4. Conviene emendare la inavvertenza che ha fatto porre *lusingate* per *lusingare*, quasi *blandiri* fosse verbo attivo.

p. 224. lin. 15. Piace al traduttore come al ch. Editore di emendare il luogo in tal guisa: *Sì sì anche lo stesso Platone sino al fine estremo della vita si cuopriva del mantello* ec. Il Traduttore avea creduto che Platone si prendesse per la setta come spessissimo avviene presso gli Scrittori Greci e Latini, ma quel doppio *ipsi* ben considerato gli persuade che qui si parli del solo Platone.

p. 250. v. 11. *Fatica* dee veramente porsi in vece di *sventura.*

p. 252. v. 5. Si accorda il traduttore col ch. Editore in credere che sia bene porre: *della loro affettatamente armoniosa disposizione.*

Ivi v. 8. Il Traduttore non ha mai posta la proposizione o il segnacaso alle parole che nel testo si trovano tra lagune, in ablativo o dativo simile, perchè era impossibile sapere il loro vero significato. Qui però egli conosce come l'esimio Editore che *clipeo* vale *collo scudo* e però rifabbrica il luogo così: *questo genere di eloquenza. T' è mestieri combattere nelle orazioni* . . „molto“ . . *collo scudo di Achille, non agitar la piccola targa* ec.

p. 253. v. 7. Il traduttore dubita anch' egli col ch. Editore della retta traduzione del passo: *An majorem tragoediam* ec. ma trovandolo molto oscuro e non sapendo rinvenire altra traduzione che soddisfacciagli, prega moltissimo e supplica il Ch. Editore a manifestargli la sua opinione o congettura sopra quel luogo, o almeno fargli vedere, ove ciò sia vero, che egli non e il solo che non l'intenda.

p. 314. 315. Il traduttore non ha creduto che molto importasse il trasportare questi frammenti, e loro ha lasciato il luogo che occupavano nella edizione latina. Potranno però esser collocati in fine del 2do libro ad Marcum ove il Ch. Editore lo giudichi a proposito.

p. 315. Credeva il traduttore che si potesse dubitare se

quelle stesse parole che si leggono frammischiate agli estratti da Sallustio fossero d'altri che di Frontone o di M. Aurelio, ma accertato del contrario dall' Editore toglie via la nota.

p. 338. v. 15. Il traduttore benchè avesse creduto che le parole: *haud umquam contemnendum* dovessero riferirsi ai pericoli che portava seco il nome di nemici de' Romani, e però il luogo significasse *nome da non contarsi per poco, da non prendersi per un nulla, da non aversi per cosa facile a sostenere,* s'induce volontieri persuaso dal Ch. Editore a scrivere *il mai dispregevol nome.*

p. 347. v. 3. Il traduttore desidera grandissimamente d'intendere il parere del Ch. Editore intorno alle parole: *eas eludere alto mari cernuantis* che credè bensì di aver mal tradotto, ma che forse non tradurrebbe ora meglio.

p. 386. v. 3. Vede il trad. di aver preso equivoco con οἱ κακὰ πράττοντες ed οἱ κακῶς πράττοντες (che qui avrebbesi piuttosto dovuto dire πράξαντες) e cancellata la nota, ripone *altri dagl' infelici che desiderano esser liberati dai mali loro.*

p. 390. v. 14. Frontone ha posto l' ἄλλως per distinguere i semplici naviganti dai nocchieri, padroni, mercadanti ec. e quando dopo aver nominato tutti codesti, si è tradotto *e tutti coloro che navigano* non si è egli reso anche l' ἄλλως? Se dicasi che di lustro a un tempio sono i sacerdoti che ministrano, i maestrati che assistono, *e tutti coloro che vi si trovano,* non si comprende tosto, che vuolsi parlare del popolo, e sarà forse necessario dire *e tutti quelli che in qualunque altra guisa vi si trovano?* Frontone dicendo πάντες οἱ πλέοντες in luogo di καὶ οἱ ἄλλως πλέοντες non avrebbe egli detto lo stesso?

p. 403. Convien togliere dalla nota la citazione del Busbec.

p. 414. v. 7. In realtà è meglio tradurre più alla lettera: *come la fama del coro delle muse venendo da una sola arte, è divisa per ciascuna di loro.*

p. 426. v. 16 e 434. Le autorità allegate intorno alle voci ὑποδίδωμι e σιδηρὸς (tranne quella di Dione, di Affricano, e delle Costituzioni Apostoliche, oltre i Dizionarj citati, e le osservaz. sulla voce di Frontone che senza dubbio non deriva da σιδηρὸς ma da σιδηρέος) sono di scrittori di bassi tempi;

ma valgono a mostrarne l'uso, e può osservarsi che il Du Fresne il quale pur si servì degli autori allegati non pose già l'addjettivo σιδηρὸς tra le voci greco-barbare.

p. 436. v. 13. Vuolsi far più esatta la traduz. così: *Pur tu medesimo affermerai non doversi ciò che si ricerca dimostrare con quello appunto che è in controversia:*

Ivi v. 21. Si ripone: *Lascerai la questionata consuetudine di quest' ultime fra le cose controverse. Controverso* in verità secondo l'esempio addotto dalle Crusca vale contrario, ma usandosi dagli autori approvati il verbo *controvertere* nel senso di disputare sembra che il participio *controverso* debba avere lo stesso significato.

Discorso preliminare.

p. XII. v. 16. Dopo le parole: *e capace di fare onore alla stirpe di Frontone* sarà espediente aggiungere giusta l'ottima osservazione del Ch. Editore: *ove non voglia citarsi un Frontone Cazio più antico del nr̆o, mentovato solo dal giovine Plinio.*

p. XIII. v. 13. Il trad. sapea ottimam. che il Ch. Editore avea conosciuto Frontone di Emesa e citato Suida, e però ha detto solo che egli non ha fatta parola dell' errore di chi lo ha confuso col nr̆o, omissione di cosa non necessaria, che il trad. non ha notata, se non p. far vedere che egli non ripeteva, ma come che sia, aggiungea.

p. XX. v. 10. Essendo costume degli eruditi (ora con ragione trasandato dai Tedeschi e dagl' Inglesi, ma necessario in Italia) quando usano passi greci, di apporvi la propria trad. e non l'altrui ovvero di citarne l'autore, credè il trad. che la versione del passo di Eliano fosse dell' Ed. Vede ora di essersi ingannato, ma certo quella trad. benchè non prescelta a bella posta, favorisce più che non deve la sentenza di chi ne fa uso, a differenza di quella di Teodoro Gaza la quale ha *et Frontonis nostrae aetatis viri consularis.* Converrà però cangiare il passo del trad. in questa guisa. *L'Ed. lo reca tradotto dal Robortello così.* Volenterosamente il trad. modera nella stessa pag. le sue espressioni scrivendo: *che come egli inclina a credere, esercitò Front. sotto Adriano. Due sono gli argomenti che adduce in favore della sua congettura.*

p. XXIV. Sembra che l'essere stato Front. vecchissimo quando scrisse la lettera *de Nep. amisso* non provi nulla. Che vale cercare le epoche della sua vita quando si conosce la data d[a]. sua lettera? Tutta la sua vecchiezza non può fare avanzare questa data di un passo. Riman sempre certo quello che il trad. ha osservato che se la lettera fu scritta al tempo d[a]. spedizione contro i Galli il nipote di Front. supposto avere sei o sette anni verso il fine dell' impero d'Antonino Pio ne avea allora circa dieci e se fu scritta al tempo d[a]. guerra Marcomannica (che è men verosimile p. la ragione accennata nel Discorso) ne aveva circa quindici. Se il Ch. Ed. pensa che egli ne avesse di più, viene a dire conseguentemente che egli era fanciullo al tempo di Antonino Pio, se di meno non ha ragione per farlo perchè le espressioni di Front (p. 208. v. 4.) non ve lo spingono in verun modo. L'epoca del Consolato di questo Nepote concorda benissimo, come si è dimostrato, con quella d[a]. sua nascita: e quanto alla congettura dell' Olivieri non è da farne caso.

IV.

Il mio affettuosissimo amico, Sig. Marchese Gaetano Ferraioli, alla cui singolare cortesia ed erudizione io voglio qui rendere pubblica testimonianza di gratitudine pel soccorso di libri e di riscontri avutone nell' apparecchiare questa mia pubblicazione, mi die', fin dal 1876, trascritto da un esemplare posseduto dal Ch. Sig. Cav. Domenico Bianchini, il seguente Epigramma inedito del Leopardi. Ma io, per riverenza alla memoria di Niccolò Tommaseo non lo volli stampare negli Allegati alla mia Prefazione. Ora però, che, per le cose palesate dal Viani a pag. VIII e segg. della sua *Appendice* in ordine all' avversione dell' *astioso Sebenicano* contro Giacomo, è del tutto cessato in me il dubbio di riuscire indiscreto; lo pongo qui sotto gli occhi de' miei lettori, accompagnato da una nota favoritami dal sullodato Sig. Bianchini.

EPIGRAMMA

Oh sfortunata sempre
Italia, poi che Costantin lo scettro
Tolse alla patria, ed alla Grecia diede!

Suddita, serva, incatenata il piede
Fosti d'allor. Mille ruine e scempi
Soffristi: in odio universale e scorno
Cresci di giorno in giorno;
Tal che quasi è posposto
L'Italiano al Giudeo.
Or con pallida guancia
Stai la peste aspettando. Al fine è scelto
A farti nota in Francia
Niccolò Tommaseo.

„Il suddetto epigramma fu scritto dal Leopardi in Agosto del 1836, in occasione che sul giornale che allora pubblicavasi in Parigi col titolo *l'Italiano* erasi dal Tommaseo sparlato non poco di lui e di altri scrittori Italiani. Avendo avuto il detto giornale dall' Egregio amico Matteo de Agostinis, ne detti notizia al Conte Leopardi, che mostrossi curioso di leggerlo, e non seppe contener l'ira sua, e scrisse i citati versi, che prima aveva dati a me scritti di propria mano, dipoi pentitosene, mi richiese l'originale, permettendomi la sola copia.

„In Napoli a' 20. Xbre 1853.

ho dato il componimento inedito del Leopardi all' egregio giovine Domenico Bianchini qual segno di amicizia vera.

Angelo Beatrice."

Agl' Italiani

Orazione

di Giacomo Leopardi

Recanatese

In occasione della liberazione del Piceno

Nel Maggio del

1815.

Al Lettore.

Gli antichi soleano dare alla loro patria dei consigli, o felicitarla di qualche successo, dalle tribune, o dai rostri col mezzo di arringhe. Essi ci hanno lasciate le loro magnifiche orazioni, che trasportano il Lettore nei tempi, nei quali furono pronunciate, e lo collocano in mezzo alla udienza romorosa dell' Oratore, tra il plauso e l'entusiasmo di un popolo ebbro di sentimenti di gloria. Volli imitarli, indirizzando ai miei compatriotti un' Orazione, e imaginandomi di parlargli. Gl' Italiani non troveranno in me nè un Demostene, nè un Marco Tullio, ma io spero di trovare negl' Italiani degli Ateniesi e dei veri successori dei Romani.

Scilicet . . . et vocem populi Romani, et libertatem Senatus, et conscientiam generis humani aboleri arbitrabantur.

Tacit. Vit. Jul. Agricol.

Dedimus profecto grande patientiae documentum, et sicut vetus aetas vidit quid ultimum in libertate esset, ita nos quid in servitute.

Idem ibid.

Natio comoeda est.

Iuvenal. sat. III.

Orazione.

Quando il grido esultante di tutta l'Europa ci annunziò che l'oppressore era rientrato nel nulla, noi credemmo la tirannia estinta con lui. Le nostre speranze furon vane. Un usurpatore colla scorta di Trattati, che dovea violare ben presto, si avanzò con una banda di Sanniti dal mezzogiorno dell' Italia, e strappò le catene, che ci cingevano, dalle mani del tiranno, per ritenerle egli stesso. In un tempo, in cui per tutta l'Europa risuonavano i nomi di paterna amministrazione ristabilita, di liberale governo richiamato all' esercizio delle sue funzioni, di tirannide abolita e distrutta; il barbaro carnefice, che intitolavasi nostro Re, lungi dall' alleviare i pesi dei popoli, lungi dal far gustare alle genti, che aveasi assoggettate, un' aura almeno di quella felicità, di cui l'Europa tutta era partecipe, aggravò il giogo, che ci opprimeva, e ci fe' intendere assai chiaramente, che il tempo della liberazione dell' universo, non era quello della nostra. Invano i saggi risvegliati dal sopore, che nel corso del cessato governo, aveva occupati tutti gli spiriti, inorriditi all' aspetto della passata schiavitù, e bramosi di mostrare che non ne erano degni, manifestarono la malvagità e l'orrore dell' amministrazione di Buonaparte, fecero conoscere i danni del dispotismo, dipinsero gli atroci effetti di quello sciagurato governo, e di quella rozza organizzazione. Anime grandi d'Italia, o di altra nazione, che foste esenti dagl' influssi tirannici del nostro oppressore, fremete al racconto di ciò, che ei ci costrinse a soffrire. Quel barbaro sistema, oggetto della esecrazione di tutta l'Europa, non più occulta, ma palese, e da mille bocche manifestata, fu costantemente quello della sua amministrazione. Chi osò violarlo in qualche punto, fu tosto richiamato alla

esatta osservanza di esso in tutta la sua estensione. Le imposte esaurivano le facoltà dei cittadini, e riducevano i poveri alla fisica impossibilità di esistere. Nel cangiare di tiranno, noi avanzammo delle istanze per ottenerne la diminuzione Esse aumentarono di giorno in giorno. Una numerosa classe di bisognosi, tanto più degna di compassione, quanto più imbelle, fornita, durante il governo di Buonaparte, di mezzi sufficienti alla propria sussistenza, al cominciare del nuovo, ne fu priva per modo, che si vide ridotta alla necessità di mendicare il vitto. Le grida di questi infelici giunsero al trono del despota. Quell' anima di ferro sorrise ai loro lamenti, e segnò il decreto, che riduceva in beni immaginarj, quelli che essi avevano diritto di attendere per il loro sostentamento. La Francia gravitando col suo immenso peso sopra di noi, ci costringeva a gemere in un silenzio impotente fra le catene, ma il nuovo tiranno costringendoci all' obbedienza colle sue meschine forze, grandi solo in rispetto alla nostra debolezza, eccitava la nostra indignazione, e ci facea mordere i lacci della schiavitù. Vi fu chi, più generoso, osò far conoscere che ei meritava una miglior sorte. Egli fu bandito dallo stato da chi non ne avea che la provvisoria amministrazione. Si chiamò male intenzionato chi fu assai fedele ai suoi doveri per non macchiarsi coll' adesione a un governo disleale; si trattò da fellone chi osò richiamare alla memoria con sentimenti di riconoscenza il padre del suo popolo; si posero in opera dei mezzi di rigore contro chi mostrossi inseparabile dall' attaccamento al suo Sovrano legittimo. Allora ci avvedemmo che Napoleone era ancora sul trono per noi. Italiani! E non precipitò l'oppressore dal suo soglio? Fu già detto che la cosa più rara è un tiranno, che giunga alla decrepitezza[1]). Quel popolo, che può dirlo con verità, non avrà per lungo tempo dei tiranni. Ma . . . arrossisco in confessarlo. Se falangi straniere non venivano in nostro soccorso, il tiranno invecchiava in mezzo a una folla di schiavi. Uomini indegni, impinguati

[1]) Detto di Talete, il primo dei sette Greci sapienti, ricordato da Plutarco nel libro sul Genio di Socrate, e nel Convito dei sette Sapienti, e dal Laerzio nella Vita di Talete stesso, Lib. I. segm. 36.

nel disordine, anelanti alla rapina, vili e ributtanti nei pericoli, elevati ai supremi ranghi per avere saputo superare ogni sentimento di onore, e aver traditi gl'interessi della patria, passeggiavano colla fronte sicura per la più bella provincia dell' Italia, e imponevano coi loro grossolani talenti agli spiriti più colti. Il tiranno era, dicea egli, determinato a conservare il Piceno [1]. Ma ciò non era in suo potere come il devastarlo. Numerose schiere di prodi avanzarono dal Settentrione dell' Italia, sbaragliarono le sue squadre, dissiparono con un soffio i suoi chimerici progetti, annientarono le sue speranze, distrussero dai fondamenti il barcollante edifizio del suo potere. Pallidi, tremanti, così codardi nei pericoli, come prodi nei furti, rincularono, fuggirono i miserabili ministri della sua tirannide, accompagnati dalle maledizioni dei popoli, volarono a cercare un asilo presso i lari, che aveano traditi: il vincitore gl'incalza, eccita lo sdegno della nazione, che risente i suoi diritti, occupa la capitale profanata dal nemico, insegue per ogni dove gli avanzi della schiacciata monarchia, ripone la corona sul capo dello sventurato principe legittimo, che torna omai a travagliare alla felicità dei suoi popoli . . . Italiani! esultiamo! Siam liberi! il dispotismo, il tiranno son confusi col nulla. Fumante del sangue dei popoli da lui usurpati, carico delle rapite sostanze degl' Italiani, ebbro di fanatismo e trascinato dal genio di sedizione, questo nuovo Tilliboro [2] avea osato chiamare gl'Italiani a soccorrerlo, avea ardito proclamare la indipendenza dell' Italia. Sciagurato! Sarebbe questa conforme ai nostri interessi? Potrebbe l'Italia far causa commune colla Francia? Italiani! rigenerati all' entusiasmo e all' amor patrio, ascoltate.

Per muoverci a prender le armi, onde ricuperare la indipendenza Italiana, convenia persuaderci, che questo fosse il

---

[1]) Si sa che egli se ne espresse chiaramente in un dispaccio al Generale Carascosa, residente in Ancona.

[2]) Ladrone dell' Asia, di cui Arriano, discepolo di Epitteto, scrisse la vita. „Ed in vero Arriano discepolo di Epitteto, uomo primario tra i Romani, e per tutta la vita esercitato nello studio delle lettere, avendo fatto non so che di simile a ciò che ora intraprendiamo, può rispondere in nostro favore. Egli infatti non ebbe a vile di scrivere la vita del Ladrone Tilliboro.“ Luciano nel Pseudomantide.

momento opportuno di cercarla, e che ciò non esponesse l'Italia a gravi pericoli; che fosse possibile dopo considerabili sforzi di ottenere l'intento; che la indipendenza fosse veramente da preferirsi allo stato, in cui ritrovavasi la Italia, e in cui tuttora ritrovasi. Senza ciò poteva un uom saggio abbracciare con ragione il partito, che se gli proponeva? E dovea egli abbandonarsi nelle mani di uno straniero, che invitavalo a militare sotto i suoi stendardi? Ma tutto ciò appunto è quello, che non si potea giammai dimostrarci. Italiani! è omai tempo di cacciare il fanatismo, quel mostro, che mena con trasporto incontro ad un bene, che sparisce allorquando si crede più vicino, che trae con violenza al precipizio, che impone allo stolto ed al saggio; quello che impedisce di distinguere il vero dall' apparente, che si dice entusiasmo, ed è passione, che si appella coraggio, ed è furore; quello, che veste i buoni alla foggia dei soperchiatori, che dà alla giusta causa l'aspetto della malvagia, che rende odiosi i difensori dei più sacri diritti, che comincia con strepito, continua con freddezza, finisce con indifferenza. Era questo il tempo dopo i funesti effetti della rivoluzione Francese, dopo i danni orribili cagionati da quel popolo forsennato a tutta l'Europa, dopo le stragi crudeli, e il sangue sparso per rientrar poi nello stato primiero, e non fare che una parentesi negli Annali dell' universo, e nella Cronologia dei Regnanti; di proporre all' Italia una rivoluzione? Il momento in cui questa, dopo i terrori di una guerra ostinata, cominciava a gustar del riposo, ed apriva il cuore alla speranza di una pace, che credeva durevole, era quello di eccitare gl'Italiani alla rivolta, e d'invitarli a rinnuovare la guerra? Qual follìa di esortare il popolo ad essere egli stesso il ministro di quei disastri, che avea fino allora deplorati, a riaccendere quel fuoco, che avrebbe poco innanzi voluto estinguere a costo di maggiori sagrifizj, a combattere quegli stessi, che avea sino a quel tempo riguardati come suoi liberatori! Qual crudeltà di agitare di nuovo la face della discordia, spenta pocanzi con tanto sangue, di volere strappare i popoli dalle braccia dei loro legittimi Sovrani, sospirati da tanto tempo, d'inasprir delle piaghe non ancora sanate! Ma qual' audacia sopra tutto di attentare alla sicurezza dei Regnanti, di spingere delle falangi in seno

a popoli tranquilli, che nulla aveano chiesto al loro duce, nè altro poteano chiedergli che la pace, d'intimar la guerra universale a Principi, che in niun conto aveanlo provocato! Se è lecito ad una nazione unanimemente congiurata di cacciar dal trono un tiranno, poteva egli, dopo avere usurpato a viva forza una parte d'Italia, farsi interpetre dei sentimenti dell' altra parte, e annunziare in di lei nome ai pacifici Sovrani, che il loro potere dovea cessare fra poco?

Grandi travagli, diretti a conseguire un grande scopo, sono un nulla per un cuor generoso. Ma i danni incalcolabili di un' intera nazione, i pericoli immensi di un intero popolo, sono eglino da disprezzarsi? È egli un nulla il soggettare una nazione, colla speranza di un bene immaginario, a danni reali, ed obbligarla a correre suo malgrado dei pericoli presenti, in vista di un sognato vantaggio? Poteva egli ignorare che le forze preponderanti di una delle più grandi potenze dell' universo, sarebbono all' istante piombate sopra l'Italia, ed avrebbono involta la nazione nella disgrazia dell' usurpatore, se ella fosse stata assai cieca per sostenerlo, ed assai infedele per concepire dei sentimenti di ribellione? Poteva egli senza frenesia lusingarsi di appoggiare colle sue miserabili legioni gli sforzi dei ribelli Italiani, e di garantirli dallo sdegno di un nimico irritato e potente? Poteva egli sperare che una nazione divisa da tanti secoli d'interessi e di mire, rotti ad un tratto gli antichi legami di attaccamento, che la riunivano ai suoi legittimi Principi, rinunziando ad ogni impegno, ed abbandonando ogni vista privata, si riunisse sotto le insegne di uno straniero, in difesa di una causa, di cui non conosceva i vantaggi, per l'acquisto di una felicità a lei affatto nuova, e per sostegno di un Sovrano, di cui non avea sperimentato il governo, e che tutto contribuiva a fargli riguardare come nemico? Gli orrori di una guerra civile, se la reazione del partito fedele alla giusta causa, sostenuta dalle forze straniere, fosse stata assai vigorosa; erano l'unico frutto, che il liberatore d'Italia poteva attendere dalle sue cure. Ma chi dovea il suo innalzamento alla guerra civile di Francia, non potea non desiderarla in Italia. Di una parte di questa egli riconoscea il possedimento dalle dissenzioni dei Francesi, dalla discordia degl' Italiani egli attendea il dominio dell' altra.

Ma l'Italia poteva ella considerare il conseguimento della sua indipendenza come possibile? A costo dei più grandi sacrifizj potea ella sperare di ottenere l'intento? Taccio delle immense forze della lega Europea, interessata all' abbassamento di chi volea farsi nostra guida, una parte delle quali avrebbe mandata a vuoto ogni nostra intrapresa. Taccio della difficoltà di spogliare tante Reali famiglie dei loro antichi diritti, della sicura inazione della massima parte degl' Italiani, del credito vacillante dell' armata, che favoriva la rivoluzione. Dopo aver superate tutte le opinioni, dopo aver fatto tacere tutti i diritti, dopo avere eccitato negl' Italiani un solo spirito, averli tutti riuniti sotto le stesse bandiere, averne formato un solo esercito, dopo avere respinte tutte le armate straniere al di là delle alpi; l'Italia nulla avrebbe ottenuto. Ella avrebbe ancora avuto a combattere un insuperabile nemico, il suo preteso liberatore. Può dirsi indipendente una nazione soggetta ad un uomo straniero di patria e d'interessi, che ha portato all' ultimo grado l'egoismo sul trono? Col prezzo di migliaia di vite, colla depauperazione de' suoi erarj, coll' aver corsi immensi pericoli, coll' aver superati infiniti ostacoli; l'Italia si sarebbe comprato un tiranno, ed un tiranno omai potente e terribile. Invano si vollero attribuire all' usurpatore dei sentimenti liberali, invano ci si volle far credere che l'Italia dopo essersi liberata, avrebbe potuto disporre di se stessa, invano si cercò di persuaderci, che, resi indipendenti dall' estero, noi lo saremmo egualmente nella elezione del capo. Avria convenuto essere affatto stranieri nelle istorie per rimaner sorpresi da frodi omai conosciute. Misera Italia! Ella avrebbe veduto tornare un Appio Claudio, senza speranza di vedere risorgere un Virginio; un Cinna, senza un esercito vendicatore; un Cesare, senza un Bruto. Straniero! se tu sei assai forte per vincerci, non ti lusingare di essere assai accorto per ingannarci. Le tue arti non hanno per noi l'efficacia delle tue armi. Quando tu vieni fornito di catene per caricarcene, cessa d'ora innanzi di prometterci libertà. Tu puoi renderci schiavi, ma non farci credere di esser liberi. Ti basti di comandarci, non sperare d'illuderci. Se dei vili adulatori applaudissero alle tuo menzogne, essi non potrebbono esser gl'interpreti dei sentimenti della nazione. Tiranni! se per

conservare il potere, che avete usurpato, voi avete bisogno dei soccorsi spontanei dei popoli, voi potete discender dal trono. Se noi siam deboli, non siamo dei folli; se soffriamo il tiranno, non sapremmo soccorrerlo; se sopportiamo la schiavitù, non sapremmo somministrare i mezzi di prolungarla.

Questa indipendenza però esaltata con sì magnifiche espressioni ancor dai meno preoccupati, ricercata con mezzi più acconci, e sotto più fausti auspicj, sarebbe di gran vantaggio alla Italia? Non lo dissimuliamo. La nostra nazione riunita tutta sotto un sol capo sarebbe formidabile ai suoi nemici. Un popolo come il nostro, generoso e nobile, colle immense risorse somministrate dal suo territorio e dalle sue facoltà intellettuali, potrebbe concepire dei vasti disegni, ed ottenere dei grandi successi. Egli fu un tempo signore dell' universo, potrebbe ora gettare dell' ombra su tutte le nazioni [1]). Ma l'Italia sarebbe perciò felice? Per asserirlo converrebbe supporre, che la felicità delle nazioni consista nella forza delle armi; nell' essere terribile allo straniero; nel poter con vantaggio cominciare una guerra, e continuarla senza cedere; nel possedere tuttociò che fa duopo per esser temuta, e che è necessario per non temere; nell' abbondanza dei mezzi per sostenere la gloria dei propri eserciti, e giungere al grado di potenza conquistatrice. Ma se la vera felicità dei popoli è riposta nella pace necessaria alle arti utili, alle lettere e alle scienze; nella prosperità del commercio e dell' agricoltura, fonti della ricchezza delle nazioni; nell' amministrazione paterna di Sovrani amati e legittimi: possiamo dirlo con verità, non v'ha popolo più felice dell' Italiano. Provveduto con liberalità dalla natura di tutto ciò, che fa duopo ad alimentare il commercio, abitatore di un suolo, che rende con usura all' agricoltore ciò che gli venne affidato, ricco dei doni della mente, e di spiriti grandi in ogni genere, condotto ad un grado di civilizzazione, che niun popolo oltre-

---

[1]) „Il importe peut-être au repos de l'Europa qu'elle (l'Italie) reste divisée, comme elle est, en differentes sauverainetés; car si toutes tombaient au pouvoir d'un seul, et que ce Monarque eût la rage, et le génie des conquêtes, que ne tenterait-il pas avec tous les moyens qu'il trouverait dans un tel pays?" Coyer, Voyage d'Italie, vue générale sur l'Italie. Chap. I.

passò giammai; che può egli desiderare per condizione e compimento della sua felicità? La pace. Questo bene, oggetto dei voti di tutte le nazioni, è necessario per l'Italia, che solo su di esso può fondare la speranza di un prospero stato. Non si fa la guerra che per ottenere la pace. Noi eravamo giunti a goderne. Perchè dunque far dell' Italia una nazione guerriera? Perchè rendere incerto ciò che era sicuro, ed obbligarci a conquistare ciò che già possedevamo? L'Italia posta a contatto di due grandi potenze, d'ordinario discordi, potrebbe dispensarsi dal prender parte alle loro differenze? È benchè sudditi di Principe men potente, i bravi discendenti dei Liguri [1]) nella lotta delle due nazioni poterono mantenersi spettatori indifferenti? Non è ancor spenta la memoria della gloriosa giornata, che salvò la capitale dello stato dagli estremi disastri [2]).

Folle straniéro! perchè volevi tu sollevarci contro i nostri principi? Avevamo noi forse dei tiranni? Egli è strano che l solo tiranno, che fosse in Italia, abbia esortati i popoli alla ribellione, e intimata guerra a una sognata tirannia. Noi avevamo dei sovrani affettuosi ed amabili, che anteponevano la felicità dei loro sudditi alla propria ambizione; o piuttosto che non aveano altra ambizione, che quella di formare la felicità dei popoli. Invano tu volevi strapparceli. Noi li possediamo tuttora, noi li conserveremo, e queste famiglie sacre saranno la eredità dei nostri posteri, e il prezioso pegno, che gl'Italiani fedeli e sensibili consegneranno ai loro figli.

Divisa in piccoli regni, l'Italia offre lo spettacolo vario e lusinghiero di numerose capitali, animate da corti floride e brillanti, che rendono il nostro suolo sì bello agli occhi dello straniero. Questa specie di grandezza può consolarci di quella, che noi perdemmo. Sì, noi fummo grandi una volta: noi rigettammo quei Galli, che il tempo ha resi più forti, fuori delle nostre terre, noi li cacciammo alle loro tane, noi li soggio-

---

[1]) Cioè i Piemontesi, o siano i discendenti degli antichi Taurini, che Plinio (lib. VII. cap. 17.) e, per quanto apparisce, ancora Tito Livio, fanno derivare dai Liguri.

[2]) La giornata di Torino guadagnata dal principe Eugenio di Savoja e dal duca Vittore Amedeo I. sopra l'esercito Francese, il dì 7 di settembre del 1706.

gammo, noi li facemmo nostri schiavi. Dalle colonne di Ercole sino al Caucaso noi stendemmo la gloria del nostro nome e il terrore delle nostre armi. Tutto si sottomise al nostro impero, tutto cedè al nostro valore, e noi fummo i signori del mondo. Fummo per questo felici? Le discordie civili, le guerre, le vittorie stesse non ci lasciavano un' ora di quella pace, che tutto il mondo sospira. Il tempio di Giano sempre aperto, vomitava disordini e sventure. Padroni del mondo, noi non lo eravamo di noi stessi. Ci convenne conquistare la sede delle scienze, per apprendere a regolare le nostre passioni. Terribili a tutto il mondo, noi eravamo ciò che ora è la Francia, l'oggetto della esecrazione di tutti i popoli. Quante nazioni assalite a torto e spogliate dei loro beni, ci ridomandarono piangendo le sostanze, che gli avevamo rapite, i mezzi di sostentamento, che gli avevamo tolti, la felicità, che gli avevamo involata! Quanti popoli innocenti ci mostrarono i loro campi, che avevamo saccheggiati, le loro città che avevamo distrutte, i loro tempi, che avevamo profanati! Quante madri sparse di lacrime corsero angosciose dietro ai loro figli, che trascinavamo carichi di catene, e si gettarono disperate sopra i cadaveri di quelli, che avevamo trucidati, chiamando le maledizioni del cielo sui barbari distruggitori delle loro più care speranze! Ci basti. Ebbimo ancor noi il nome di tiranni, fummo ancor noi tinti di sangue. La nostra grandezza, la nostra felicità deve dunque consistere in fare degli infelici? Italiani! rinunziamo al brillante, ed appigliamoci al solido. Quando ci si propone un potere pernicioso, o una pace, di cui tutto ci garantisce la durata; rigettiamo l'uno, ed eleggiamo l'altra: quello ci darebbe dei nomi, e questa ci dà delle cose; quello una gloria fantastica, e questa dei reali vantaggi. Una nazione non deve esitare nella scelta della sua vera felicità.

Noi abbiamo a sperare un riposo veramente durevole. Se alcuno volesse turbarlo, noi saremmo difesi da tutta l'Europa. Coll' ingrandirsi in Italia, egli distruggerebbe l'equilibrio, che tutte le potenze sono interessate a conservare. E chi infatti potrebbe inquietarci? Forse quel monarca Augusto, che possiede già tanto in Italia, egli che impegna al presente le sue proprie armi per ristabilire in essa dei diritti legittimi, e che non può

avere maggiore interesse, che quello di vederla pacifica? Forse gli altri Principi di Europa, che distanti per gran tratti dall' Italia, non possono desiderare di possederla, nè sperare di conservarla? Forse gl'istessi pacifici Regnanti Italiani, che nulla bramano più che il riposo, che non avrebbono nè causa di eccitar discordie, nè mezzi per sostenere una guerra durevole? L'Italia sarà dunque la più felice di tutte le nazioni, e il mantenerla in questo stato sarà dell' interesse di tutta l'Europa. Essa non avrà a temere che la nemica dell' universo, la Francia.

È tempo, Italiani, di risvegliare il vostro entusiasmo. Quegli, che ci proponeva di cacciare i nostri Principi, e di riunirci sotto un sol capo, era Francese. Francese! si, Italiani, e di famiglia, e d'interessi congiunto al nemico dell' Europa. Egli secondava i suoi movimenti, egli avrebbe fatto servire l'Italia alle sue mire, egli ci avrebbe fatti schiavi della Francia. Gran Dio! Quella nazione sleale, che ha perduto omai ogni diritto alla stima di Europa, potrebbe mai tornare ad esercitare il suo tirannico imperio sopra il più bel paese della terra? Nò, Francesi. Una nazione sì nobile non avrà più l'onta d'esservi suddita. Un milione di armati ce ne assicura. Ma l'Italia per colpa della Francia ha già perduta una parte del suo splendore. Ambizioso e vile, quel popolo sciagurato ci ha rapiti i più cari oggetti della nostra compiacenza e del nostro innocente orgoglio; i preziosi monumenti delle arti. L'Italia gettò un grido di lamento quando vide le sue contrade spogliarsi di ciò che ne formava la gloria, saccheggiarsi i suoi palagj, i suoi tempj, privarsi dei loro più vaghi ornamenti, che formavano l'ammirazione dell' Europa, e che intieri secoli non valgono a rimpiazzare. Ella vide lunghe file di carri, carichi delle sue spoglie, recarsi a valicare le Alpi, e ad abbellire terre straniere, mentre il Francese avido e sitibondo chiedea nuove prede e nuova esca alla sua insaziabile ingordigia: ella gemea frattanto sordamente, e si spogliava del suo oro e dei suoi più preziosi pegni, per ricevere in cambio delle catene. Misera Italia! che sono ora i tuoi tempj, oggetto una volta della invidia delle nazioni? che sono i tuoi edifizj e le tue vie sì ricche un tempo di ciò che a niun popolo era dato d'imitare? Esse sono povere e nude; lo straniero possiede le tue spoglie, e ne

orna le sue contrade insanguinate, e i suoi tribunali di proscrizione. Invano la natura ti fe' madre feconda dei più nobili artefici, invano ti rese superiore ad ogni popolo nelle arti, e ti fornì dei loro più rari prodotti, invano i Raffaelli, ei Tiziani travagliarono assiduamente per illustrare la loro patria col loro immortale pennello; lo straniero non potendo rapirti gl'ingegni, ne usurpa i frutti, e ti priva del modo di mostrare all' Europa con autentiche testimonianze la tua superiorità. Italiani! si vuol privarvi di quella gloria, che avete acquistata da tanto tempo, e che tanti secoli vi confermarono. Non permettete che lo straniero profitti del vostro silenzio. Quando i monarchi liberatori d'Europa, carichi di novelle palme avranno reiterato il loro ingresso trionfale nella ribelle Babilonia, ridomandate con fermezza i vostri monumenti, e andate con confidenza a riconoscere fra quel cumulo di rapiti tesori le vostre spoglie insanguinate. Frattanto i Francesi riconoscono i loro torti? Dopo sì orrende catastrofi sono pronti a rinunziare alle loro prede? No: la loro capitale è, dicon essi, quella del mondo civilizzato, quivi deve essere il museo dell' Europa. Roma, in una nobile indigenza, cerchi i modi di risarcire con dei nuovi monumenti la perdita di quelli, che essa ha ceduti alla erede di Atene [1]. Vili usurpatori! Noi nulla vi cedemmo, nè vi cederemo giammai. Noi detestiamo la vostra Atene, che non riconosce più dei Pericli, ma dei Pisistrati per capi, e che non ha più degli Armodj [2]) ad opporgli.

Omai ogni Francese è degno di odio, perchè niun Francese riconosce i delitti della sua nazione. Accecati dall' amore verso la loro patria, essi non sanno confessare che ella ha avuto dei torti. Chiamano grandezza d'animo ciò che è orgoglio sfrenato, sensibilità ciò che è fanatismo. Le loro armate non sono state

---

[1]) „Pour dernier trait de cet amour des arts si naturel aux chefs de l'église, le successeur de Pie VI. en même temps qu'il rend la paix aux fidéles, trouve encore, dans sa noble indigence, des moyens de remplacer, par de nouvelles statues le chefs d'ouvre, que Rome tutrice des beaux arts, a cédés a l'héritiere d'Athénes." M. de Chateubriand, *Genie du Christianis,* quatrieme Partie, Liv. VI. Chap. 6.

[2]) Armodio, ed Aristogitone distrussero la tirannia dei Pisistratidi. Gli Ateniesi gl'innalzarono delle statue.

vinte, esse sono le migliori d'Europa[1]; la Francia è la prima nazione dell' universo, e i Francesi nati per comandare meritano la venerazione di tutti i saggi. Qual frenesia! Malgrado tutte le loro sventure, essi non sanno rinunziare all' ambizione di essere i Signori del mondo. Noi fummo un tempo più di loro potenti, ma non esitiamo a confessare che noi fummo dei tiranni. Noi onoriamo la nostra nazione col riconoscerne i torti, ma essi l'abbassano col cercar d'innalzarla. Dopo la distruzione della tirannia, si son veduti degli spiriti virtuosi e sensibili rigettare sugl' Italiani la odiosità dei mali cagionati all' Europa, accusar lo straniero dei delitti, che hanno fatto fremere l'universo, e giudicare la Francia incapace di tali eccessi. Essi hanno dimenticato, che la loro funesta rivoluzione ha spianato all' usurpatore il sentiero del trono, e hanno stimato che dopo aver fatto perire il più virtuoso dei Re sopra un patibolo, i Francesi fossero assai teneri per inorridire all' aspetto delle sventure di Europa. Essi hanno dimenticato, che allorquando il tiranno era secondato dalla fortuna, essi avean detto: noi possiamo riguardarlo come Francese[2]. I suoi più verdi anni, la sua educazione appartengono alla Francia, ed è colla educazione, che l'uomo si forma, ed apprende a concepir quei disegni, che poscia deve eseguire. Si, la Francia allevò nel suo seno q esto mostro, che aveva a sbranarla: invano vorrebbe essa rigettare sullo straniero l'orrore dei suoi misfatti. Taccio che il sangue Francese scorre forse nelle sue vene[3]. Ma già la Francia ha mostrato in faccia all' Europa, chi debba dirsi reo delle sciagure, che ci afflissero. Ella ha richiamato Buonaparte, ella ha di nuovo esiliata quella famiglia augusta, che

---

[1]) Quando il Maresciallo di Tallard fu fatto prigione da l' armata collegata nella battaglia di Hochstet, disse al Duca di Marlboroug, che egli era inconsolabile, perchè erano state battute le migliori truppe del mondo. Io spero, rispose il Duca, che voi eccettuerete quelle, che le hanno vinte.

[2]) Così appunto avea scritto Francesco Pagès nella Storia secreta della Rivoluzione Francese, Lib. XXXI.

[3]) Veggansi il citato scrittore nello stesso luogo, e le Memorie segrete sulla vita pubblica e privata, e sul carattere personale di Napoleone Buonaparte, pubblicate nello scorso anno in Padova, p. 5. e. 6.

per le sue virtù, accompagnate dalle sventure, ha acquistato un diritto alla tenera compassione di tutti i cuori, ella ha rigettati quei gigli innocenti, che mal convenivano ad un popolo tinto di sangue, e loro ha sostituita l'aquila della rapina, e del disordine. Quest' orribile tradimento, senza esempio nelle istorie, e nuovo negli annali della civilizzazione, ha resto quel popolo vile, e ribelle, degno della vendetta dell' universo. La Francia col richiamare il tiranno, ha mostrato che ella è degna di essere schiava, ma se ella ama la servitù, l'Europa non vuol essergli compagna nella sua sorte. Essa impugna di nuovo con aspetto terribile la sua spada vittoriosa. Essa avea combattuto contro il tiranno, ora affronterà la nazione. Francesi! è giunto il tempo del vostro abbassamento. Il vostro potere declina all' Occaso, come declinava il nostro ai tempi di Teodorico, e di Totila. L'annientamento dei principj morali presso di voi, la vostra assurda volubilità, le forze di tutta l'Europa contro voi riunite, annunziano il fine della vostra preponderanza. Possano le nazioni d'Europa, sclamava un Francese [1]), adunare nel nostro Regno i loro Stati Generali, e non formare con noi che una sola famiglia, di cui sia Capo il nostro Principe. Sì, Francesi. I Sovrani di tutta l'Europa si aduneranno per la seconda volta nella vostra Capitale, ma scortati da un milione di armati, e affine di torglierle ogni speranza di divenire la Capitale del mondo.

Tiranni! esecrazione dei popoli, orrore dei posteri, abominio dei secoli! tremate. L'Europa unita, in nome dei sacri diritti delle nazioni, giura di non deporre le armi finchè non abbia annientato il vostro potere, finchè non abbia schiacciata l'idra antica, e ingiuriosa all' uman genere della tirannia. Italiani, fratelli, compatriotti generosi, e nobili, in questa guerra sacra, in cui tutta la Cristianità si arma per la difesa dei suoi legittimi diritti, rimarrem noi spettatori neghittosi, e tranquilli? No, non ci abbandoniamo per anco ad un riposo prematuro, che potrebbe esser pernicioso. Non aspettiamo di rallegrarci

[1]) „Puissent les nations de l'Europe y rassembler (en France) leurs États Generaux, et ne faire avec nous qu'un seule famille dont il (notre Roi) soit le chef.“ M. De Saint-Pierre. *Voeux d'un Solitaire pour servir de suite aux Études de la Nature; Voeux pours les Nations.*

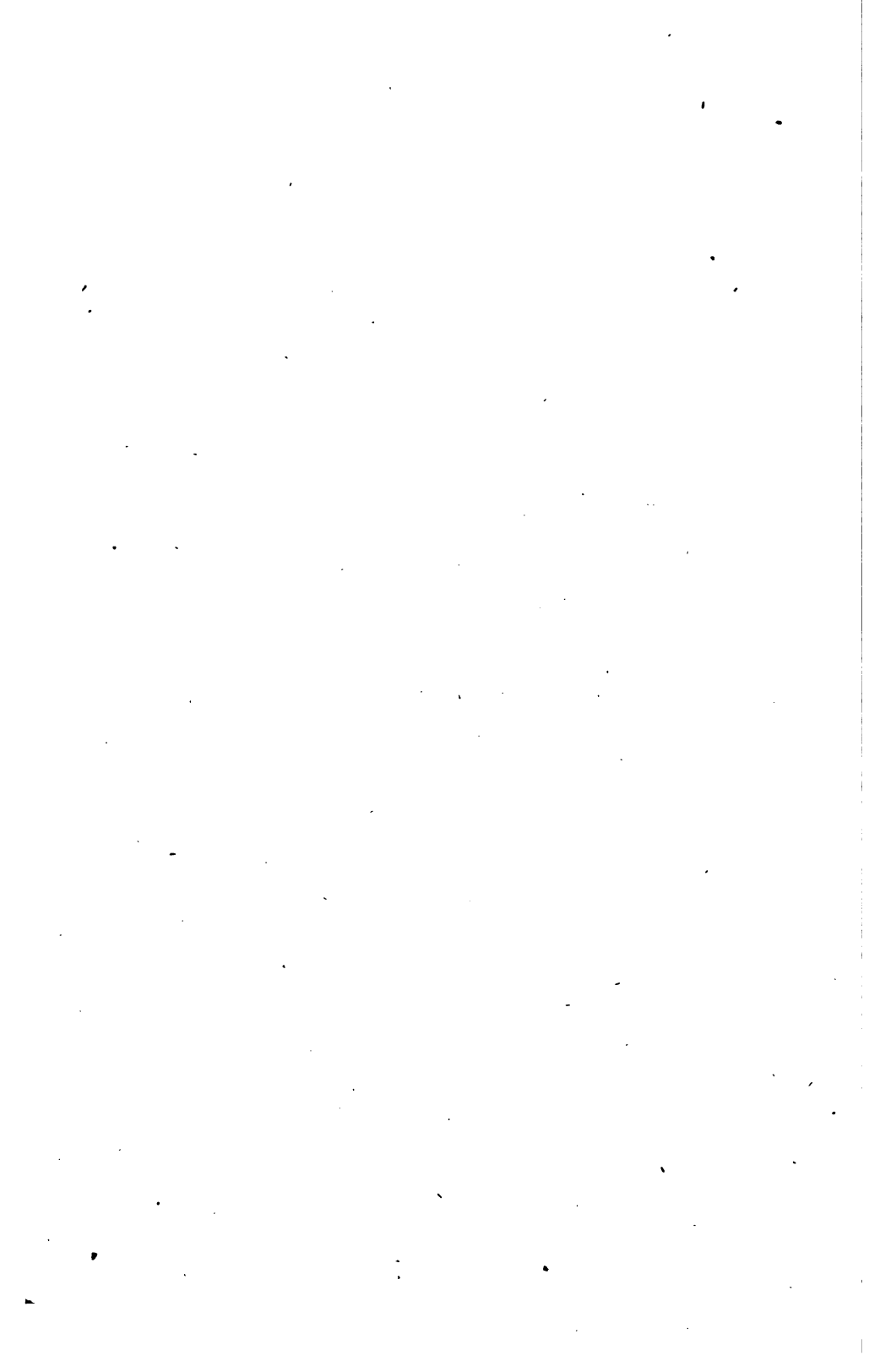
della caduta del tiranno, e di esclamare contro la tirannia, dopo che ella è distrutta [1]). Lanciamoci con ardore in mezzo alle falangi nemiche, combattiamo per la pace, e per la felicità della patria, mostriamo a quel popolo inquieto, e volubile, che non senza rischio si provoca l'ira dell' Europa, e si risveglia con tirannici trattamenti lo spirito addormentato delle nazioni. Benchè governati da Capi diversi, noi siamo animati da uno stesso entusiasmo; una è la causa, che abbiamo a difendere. L'Europa divisa in tante nazioni e in tante lingue, marcia ora sotto le stesse bandiere. Niuno de' nostri Principi ricuserà di aver parte alla gloria, di aver liberato l'Europa, e la nazione dal dispotismo, che le minaccia. La Francia, e l'Italia, disse non ha guari un Francese [2]), dovrebbono rinunciare per sempre l'una all' altra. Ancora un momento, Francesi, e i vostri desiderj saranno adempiti. Noi verremo fra voi colla spada alla mano, noi combatteremo, finchè non avremo assicurato un riposo stabile alle nostre famiglie, una pace solida alla nostra patria, e poi vi abbandoneremo per sempre. Solo coll' abbandonarvi ricupereremo quella felicità, che ci avete tolta, e che il nostro valore, e quello dell' Europa, ci avranno ridonata.

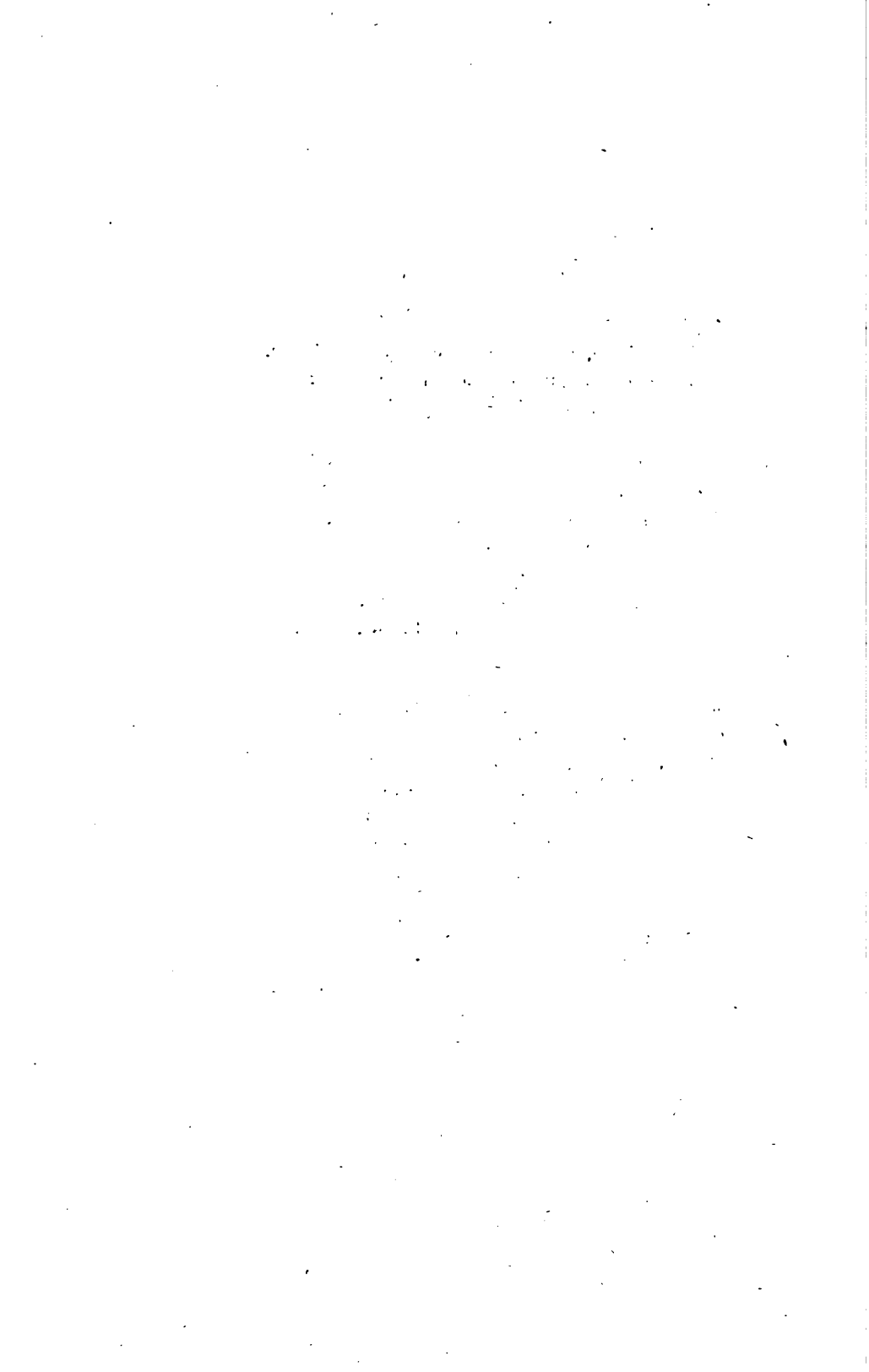
---

[1]) „E Filostrato: ti ammirerei, disse, se vivo lo avesti biasimato. Accusare il tiranno ancor vivente è da uomo, perseguitarlo dopo la sua morte è da tutti.“ Filostrato *Vite dei sofisti* Lib. II., vita di Eliano.

[2]) „La France et l'Italie devroient enfin se connoître, et renoncer pour toujours l'une a l'autre.“ M. de Chateubriand, *De Buonaparte, et des Bourbons.*

Storia
Della Astronomia
Dalla sua origine
Fino all' anno MDCCCXI
Di
Giacomo Leopardi

MDCCCXIII.

Felices animae, quibus haec cognoscere primum,
Inque domos superas scandere cura fuit:
Credibile est illos pariter vitiisque jocisque
Altius humanis exeruisse caput.
Non Venus et vinum sublimia pectora fregit,
Officiumve fori, militiaeque labor,
Nec levis ambitio, perfusaque gloria fuco,
Magnarumve fames sollicitavit opum.
Admovere oculis distantia sidera nostris,
Aetheraque ingenio supposuere suo.
(Ovidius Fastor. lib. I.)

Ἠ σοφίη στίβον εὗρεν ἐς οὐρανόν. ὢ μέγα θαῦμα.
Καὶ νόος ἐξ αὐτῶν ἦλθεν ἐπουραίνων.
Ἠνίδε καὶ γυρὰ σφαίρας ἐπετασσατο νῶτα,
Ἴσα δὲ κὺκλα τομαῖς οὐχ᾽ ὁμαλαῖσι τέμε.
Σκέπτεο τείρεα πάντα πρὸς ἄντυγα, τῆς ἔπι Τιταν
Νὺκτα ταλαντεύει καὶ φάος ἐρχόμενος·
Δέξο ζωδιακοῦ λοξώσιας, μηδέ σε λήσει
Κλεινὰ μεσημβρινῆς κέντρα συνηλύσεος.
(*Συνέσιος ἐν τῷ πρὸς Παιόνον ὑπὲρ τοῦ δωροῦ λογῷ* **pag. 312.**)

Introduzione.

La più sublime, la più nobile tra le fisiche scienze ella è, senza dubbio, l' Astronomia. L' uomo s' innalza per mezzo di essa come al di sopra di se medesimo, e giunge a conoscere la causa dei fenomeni più straordinarj. Una così utile scienza dopo essere stata per molto tempo soggetta alle tenebre dell' errore ed alle follie degli antichi filosofi, venne finalmente ne' posteriori secoli illustrata a segno, che meritamente può dirsi, poche esser quelle scienze, che ad un tal grado di perfezione sieno ancor giunte. L' uomo può certamente vantarsi di aver superati i maggiori ostacoli, che la natura oppor potesse al prepotente suo ingegno, e d' esser quasi giunto all' apice della sapienza. Gli uomini han fatto mai sempre grande stima della scienza degli astri. Lucrezio, Orazio, Virgilio, Ovidio, Manilio, Lucano, Claudiano ne han parlato come di una scienza poco meno che divina. Ovidio ci annunzia, che egli vuol prendere il suo volo verso le stelle:

„ . . . . Iuvat ire per alta
Astra, juvat, terris et inani sede relicta,
Nube vehi, validique humeris insistere Atlantis [1]).“

David prendea dalle stelle argomento di elevarsi a Dio. „Videbo coelos tuos, opera digitorum tuorum, Lunam et stellas, quae tu fundasti [2]).“ E Beram nella Teologia astronomica ci presenta le scoperte, che sono state fatte nella scienza degli astri, come altrettante prove dell' esistenza dell' Essere supremo. E il P. Gaubil dice, che all' astronomia si è debitori dell' in-

---

[1]) Metamorph. XV. 147. sqq.
[2]) Psal. VIII. 4.

gresso della religione nella Cina. Nel libro di Giobbe Dio stesso parla di astronomia. „Numquid conjungere valebis micantes stellas plejadas, aut gyrum Arcturi poteris dissipare? Numquid producis luciferum in tempore suo et vesperum super filias terrae consurgere facis? [1]"

Gli antichi e i moderni principi han fatto come a gara nel proteggere gli astronomi. Giulio Cesare si piccava di astronomia, come vedesi in un discorso, che Lucano gli fa tenere ad un sacerdote di Egitto. [2] Tiberio, al riferir di Svetonio [3], fu grande amatore di questa scienza. L' imperator Claudio previde, che nel giorno anniversario della sua nascita dovea succedere una ecclisse, e temendo di qualche tumulto dalla parte del popolo, ne avvertì i Romani con uno scritto, nel quale spiegò la cagione di questo fenomeno. Adriano e Severo imperatori, Carlo Magno, Leone V. imperatore di Costantinopoli, Alfonso re di Castiglia, Federico II. imperatore di Occidente coltivarono con successo l' astronomia. La protezione, che hanno accordata a questa scienza Maometto II. conquistatore dell' impero greco, il grande Carlo V., Carlo II. re d' Inghilterra, Luigi XIV. e Luigi XV., non fa meno onore a questi principi illuminati, di quello ne faccia all' astronomia.

Che poi dovrà dirsi della stima, che han fatto in ogni tempo i sapienti di questa scienza? Essendo stato chiesto, quasi per rimprovero, ad Anassagora, se egli avea alcuna cura della sua patria; egli rispose di averne moltissima, additando il cielo. [4] Non mancò chi dicesse, che gli occhi sono stati dati all' uomo a cagione dell' astronomia, al che forse fe' allusione Ovidio, allorchè disse nelle sue Metamorfosi [5]:

„Finxit in effigiem moderantum cuncta Deorum,
Pronaque cum spectent animalia caetera terram,
Os homini sublime dedit coelumque tueri
Jussit, et erectos ad sidera tollere vultus."

E di fatto qual cosa più nobile insieme e più utile dell'

---

[1] XXXVIII. 31.
[2] Phars. X. 194. segg.
[3] In Tiber.
[4] Laert. in vit. Anaxag. 83.
[5] I. 83. segg.

astronomia? Nicia generale degli Ateniesi, al vedere una ecclissi della luna si atterrisce, e il suo spavento è cagione della rovina dell' armata di Atene. Alessandro, prima della battaglia di Arbella, rimane spaventato da una ecclissi, egli ordina sacrifizj al sole, alla lùna e alla terra, come alle divinità, che cagionano questi fenomeni. Luigi il buono, figlio di Carlo magno, all' apparire di una cometa nell' 837, cade infermo per lo spavento, e muore nell 839 per il terrore concepito all' accadere di una ecclissi totale del sole. Apparisce una cometa mentre i Turchi, annientato l' impero greco, minacciano d' invadere l' Europa, ed è creduta foriera d' imminenti disastri. Il papa Calisto III., benchè verisimilmente conoscea l' errore, nel quale sono i popoli, ordina nondimeno pubbliche preghiere ed accorda delle indulgenze a chi tre volte il giorno recita la orazione dominicale e la salutazione angelica.[1]) Si credette, che lo scisma d' Inghilterra fosse stato prenunziato da una cometa. Nel 1680, mentre l' immortal Newton meditava sopra il moto delle comete e le rendeva soggette alle sue leggi, il mondo ignorante tremava tuttora all' apparir che fece una di esse. Io medesimo fui testimonio dello spavento cagionato nel volgo da una ecclissi del sole accaduta agli 11. di Febbrajo dell' anno 1804.[2])

Di quali stravaganze non è capace lo spirito umano alloraquando non è regolato dalle cognizioni astronomiche! I Neri Maomettani abitanti nelle parti interiori della Guinea credono che un gatto, ponendo la sua zampa tra la luna e la terra, cagioni le ecclissi. I Lappooni stimano che il Diavolo voglia divorare la luna, e all' accader di una ecclissi tirano con armi da fuoco verso il cielo per discacciare il maligno spirito. I Siamesi e gli abitanti del Malabar urtano le caldaje le une contro le altre, e fanno un orribile strepito per spaventare il Dragone, che, come essi credono, vuole inghiottire la luna. I Persiani credevano che il sole si ecclissasse per essere sdegnato con la nazione, e colle preghiere e coi doni cercavano

---

[1]) Paulian art. *Comete*.

[2]) Teoria delle Ecclissi, e specialmente di quella del sole quasi totale, che ha da seguire nel prossimo anno 1804. li 11. Febbrajo.

di placarlo. S' immaginavano ancora che le ecclissi della luna dinotassero che ella era inferma, e temendo che questo corpo non venisse, morendo, a cadere sulla terra, distruggendone gli abitanti, attaccavano dei cani ad alcuni alberi e li battevano affinchè i loro gridi risvegliassero la luna e la facessero rinvenire dal suo svenimento. Ecco dove conduce la ignoranza nella scienza degli astri.

Per lo contrario di quale utilità non sono ad ogni genere di persone le cognizioni astronomiche? Pericle con una comparazione familiare rassicura un piloto colpito dallo spavento alla vista di una ecclissi del sole. Mentre un giorno si equipaggiavano i vascelli di una flotta ateniese, il sole si ecclissò siffattamente, che il giorno sembrò cangiarsi in una notte tenebrosa. L' esercito ateniese, che era per montare i vascelli, fu spaventato da questo fenomeno, che soleasi in quei tempi riguardare come un funesto presagio. Vedendo Pericle, che quivi trovavasi, il suo piloto incerto e smarrito, gli pose sul volto il suo mantello, e gli dimandò poi, se vedeva. Al che avendo risposto il piloto, che glielo impediva il suo mantello, Pericle mostrogli, che per simile causa il corpo della luna, interposto fra essi ed il sole, impediva loro di vedere quest' ultimo. Agatogle re di Siracusa in una guerra di Affrica vede la sua armata in un giorno decisivo atterrita e tremante all' accader di una ecclissi. Egli si presenta al suo esercito, gli spiega la cagione di questo fenomeno e dissipa i suoi vani timori. De' simili fatti si narrano di altri principi, o generali, che in così fatte occorrenze videro di quale utilità fosse loro il possedere delle cognizioni astronomiche.

Che poi dovrà dirsi della necessità somma, in cui sono di possedere l' astronomia e i geografi e i cosmografi e i gnomonisti? Come sarebbesi potuta perfezionare la navigazione senza l' ajuto della scienza degli astri? Come render sicuro il commercio senza le osservazioni astronomiche? Come sarebbesi potuto riuscire nell' agricoltura senza le interessantissime nozioni di astronomia, che han servito a determinare i tempi proprj alle diverse rustiche operazioni? Ben si sa quanto la Marina sia necessaria a tutte le nazioni, e il successo degl' inglesi nella guerra del 1761. ha ben dimostrato, che la sola

Marina decide della sorte degl' imperj, ed ha verificato quel detto di M. Le Mere: „Le trident de Neptune est le sceptre du monde."

Questo è ciò che Temistocle inculcava agli ateniesi, Pompeo ai romani [1]), Cromwel agli inglesi, Richelieu e Colbert ai francesi. Or dunque, se cosi interessante è la scienza della marina, e se essa non può sussistere senza quella degli astri; chi potrà mai dubitare, non dirò già della utilità, ma della espressa necessità dell' astronomia? Qual cosa più utile di un calendario, il quale determini i tempi ed i giorni per mezzo di un esatto calcolo e di accurate osservazioni de' moti solari? Ma come costruire un perfetto calendario senza l' ajuto dell' astronomia? La cronologia antica è fondata principalmente sopra le ecclissi, e forse le date dell' antica istoria non sarebbono sì incerte, se in ogni tempo fossero vissuti degli astronomi. Si sa di fatto, che la cronologia deve moltissimo all' astronomia, come può vedersi nell' *Arte di verificar le date*, e nell' opera inglese di Kennedy: *A complete system of astronomical chronology*. Se dunque sì utile e pregevole è la scienza degli astri, non abbiamo noi certamente a stupirci degli onori, che gli uomini han reso in ogni tempo agli astronomi. Fu battuta una medaglia allorchè il celebre Cassini scoprì i satelliti di Saturno. I re di Lacedemone aveano degli astronomi nel loro consiglio; Alessandro eziandio ne avea alcuni nel suo seguito, e dicesi che Aristotele lo esortasse a niente intraprendere senza ascoltare i loro consigli.

L' astronomia dunque sì stimata da tutti i sapienti, sì favorita da tutti i principi saggi ed illuminati, sì utile ad ogni genere di persone, condotta dalle umane ricerche allo stato, in cui al presente si ritrova; merita alcerto che lo studioso filosofo si applichi ad indagarne l' origine, a ricercarne i progressi e a conoscerne l' epoche principali. Non credei far cosa discara alla letteraria repubblica nel tesser la storia delle più ardite imprese dell' umano intelletto. I più celebri astronomi sì antichi che moderni e le più interessanti vicende dell' astronomia verranno in questa, con la possibile esattezza, noverate e descritte.

---

[1]) Cic. ad Att. X. 8.

Capo Primo
Storia della Astronomia
Dalla sua origine sino alla nascita
Di Talete.

L' astronomia sembra una delle più antiche scienze tra quelle, che sono a nostra cognizione. L' uomo non tardò gran tempo ad avvedersi della necessità ed utilità dello studio degli astri. Secondo Cassini, ella fu inventata al principio del mondo, poichè, per servirmi delle sue parole, „non fu la sola curiosità, che trasportò gli uomini ad applicarsi alle osservazioni astronomiche; si può dire che vi furon costretti dalla necessità. Perchè se non si osservano le stagioni, che si distinguono dal moto del sole, è impossibile di riuscire nell' agricoltura." Quantunque sappiasi che questa scienza è antichissima, è nondimeno assai difficile il determinare presso qual popolo ebbe ella la prima sua origine. Molti scrittori attribuiscono l' invenzione dell' astronomia ai Caldei. Credesi che i Caldei conoscessero il periodo luni-solare di 600. anni e il ciclo Saro di 223. mesi lunari, che riconduce il sole e la luna quasi al medesimo punto del cielo. Rudbeck, autore di un trattato sulla cometa del 1667, nella sua Atlantica sostiene, doversi l' invenzione dell' astronomia agli Svedesi; ma le ragioni, che egli adduce non sembrano certamente atte a persuadercelo. Gli Svedesi, egli dice, vedendo le differenti lungheezze de' loro giorni, la freddezza del lor clima, l' intemperie di quasi tutte le loro stagioni, avranno naturalmente concluso che la figura della terra è rotonda, e che eglino abitano in una delle sue estremià. Ammesso un tal principio, essi saranno quindi passati a misurare la di-

stanza del sole, e dopo ciò l' altezza delle stelle, e così di mano in mano saran giunti ad avere una perfetta cognizione dell' astronomia. Un simil raziocinio può solamente dimostrarci, che gli Svedesi poterono essere gli inventori dell' astronomia, non mai però, che essi lo furono in effetto. Ottreacchè è assai difficile il supporre gli Svedesi inventori dell' astronomia, per la ragione che, essendo il loro cielo quasi sempre offuscato dalle nubi, e l' aria ingombra dai vapori; si rendeva ad essi quasi impossibile l' osservare esattamente le leggi e le variazioni de' fenomeni celesti; laddove la purezza dell' aria e la serenità del cielo rendevan facili ai Caldei le osservazioni astronomiche. Per questa stessa cagione molti scrittori attribuiron l' invenzione dell' astronomia agli Egiziani. Varie altre ragioni contribuiscono a farci credere questi popoli inventori della scienza degli astri. Difatto essi, per le inondazioni del Nilo, aveano una certa agricoltura lor propria, bisognosa oltremodo dell' astronomiche osservazioni. Si sa che eglino chiamavano i loro magnifici obeliscbi, secondo Plinio [1]), raggi, e, secondo Daviler [2]), dita del sole: dal che s' inferisce, che gli egiziani se ne servivan come di gnomoni, co' quali regolaron l' anno solare, che fissarono a 365. giorni e quasi 6. ore, e lo insegnarono, come credesi, a Platone ed Eudosso. [3]) Il famoso Achille Tazio [4]) dice: *Ἀιγυπτίους λόγος ἔχει πρώτους τὸν οὐρανον ως καὶ τὴν γῆν καταμετρῆσαι.* Teodoro Gaza [5]), Lattanzio [6]) e Macrobio [7]) asserirono pure inventata l' astronomia nell' Egitto. Asserisce Diodoro [8]) che gli egiziani furono assai bene informati delle rivoluzioni e stazioni dei pianeti, dei loro influssi e dei

---

[1]) Hist. Nat. XXXVI. 14.

[2]) Dict. d' Archit. art. *Obelisque.* Così Goguet Orig. des loix des arts etc. II. 190. note (2) e (a); ma Daviler dice solo dei Saccrdoti egiziani.

[3]) Strabone Geogr. XVII. — Mem. de l'Acad. des Inscript. XIV. — Goguet part. II. lib. 3. cap. 2. art. 2. p. 190. — Buonafede stor. e ind. d'ogni Filosofia I. 247.

[4]) Isag. cap. 1. Ed. Petav. III. 121.

[5]) Ap. Petav. in Uranolog.

[6]) Divin. inst. II. 14.

[7]) Saturnal. I. 21. Burnet. Archeol. lib. I.

[8]) Lib. I.; Nic. VII. 143.

loro effetti, e che eran col mezzo di una lunga esperienza divenuti capaci di prevedere i tempi dell' abbondanza e della carestia, la comparsa delle comete ed altre cose, il predir le quali sembra a prima vista impossibile allo spirito umano. Diogene Laerzio [1]) dice, che dal tempo di Nilo sino a quello di Alessandro gli egiziani aveano osservato 373. ecclissi del sole, e 842. della luna. A quanto abbiam detto si aggiunge ancora l' osservazione fatta da Giovanni Matteo de Chazelles [2]), il quale esaminò la maggior piramide del Cairo, e dopo diligente osservazione trovò, che i quattro lati della medesima corrispondevano alle quattro principali regioni del mondo; laddove il Piccard, seaminando a Uraneburgo la meridiana di Ticone, trovolla in errore. *Da questa osservazione, che sembrava innalzare l' astronomia degli egiziani sopra quella degli europei, venne a conoscersi, che le superbe piramidi di Egitto non erano monumenti soltanto dell' ambizione de' monarchi egiziani, come affermano generalmente gli storici; ma destinavansi ancora a servire agli usi astronomici. [3]) Malgrado tutto ciò, pensò Diodoro [4]) che gli eliadi, e Strabone [5]) che i fenicj furono astronomi prima degli egizj; e gli etiopi son chiamati inventori della scienza del cielo e maestri degli egiziani [6]); e molti attribuirono l' invenzione dell' astronomia agli antichi ebrei, a Caino e ad Enoc, il quale è il medesimo che Atlante, se crediamo ad Eupolemo [7]) e al Drusio [8]), e di cui dicesi, che fece la distinzione dei segni celesti [9]) e che instruito dall' angelo Uriele nelle rivoluzioni degli astri e degli anni, riformò il calcolo di quest' ultimi, i quali soleano dividersi non in mesi, ma in settimane. [10])

---

[1]) In Prooem.; Lande astr. I. 122.

[2]) Fontenelle Elog. de Chazell.; Buonafede dell' ist. e ind. d' ogni filos. I. 257.

[3]) Procl. in Tim., Stor. univ. III. 72.

[4]) Lib. V. Stor. univ. III. 184.

[5]) XVI. 2. 24.

[6]) Lucian. De astrolog. 3.

[7]) Ap. Euseb. Pamph. Praep. Evang. IX. 17.

[8]) Dissert. de Henoch. 3.

[9]) Hotting Hist. Orient. p. 21., Nicolai III. 251.

[10]) Calm. Diss. lat. I. 25, Salmas. de ann. climacter.

Origene [1]) ricorda un libro attribuito ad Enoc, contenente alcuni arcani, che appartenevano ai nomi delle regioni del cielo, delle stelle e costellazioni, opera, che dicesi serbarsi presso gli etiopi scritta nel loro linguaggio. [2]) Ma Peiresc ha fatto invano le più accurate ricerche per averne copia. [3]) Nel libro *de Divinatione* di M. T. Cicerone noi abbiamo le seguenti parole: „Principio assyrii propter planitiem magnitudinemque regionum, quas incolebant, cum coelum ex omni parte patens et apertum intuerentur, trajectiones motusque stellarum observarunt.“ [4]) Gran parte dei moderni scrittori si accordano difatto nel supporre inventori dell' astronomia gli assirj, e specialmente i babilonesi. [5]) Il luogó, in cui Babilonia fu fabbricata, il quale nelle sacre carte è chiamato la campagna di Sennaar, è quello stesso, che in arabo appellasi Sinjar, secondo suol dimostrare il dotto abate Renaudot nella sua Dissertazione sopra la sfera; e questo luogo appunto fu eletto dal Califo Almamon e dal sultano Salahedd in Melikschah, terzo de' Seliukidi, per farvi fare le osservazioni astronomiche. Da ciò si rileva che questo luogo fu sempre creduto il più idoneo per delle osservazioni di tal fatta. Oltreacciò i babilonesi aveano, a preferenza dell' altre nazioni, una specola delle più eccellenti nel tempio di Belo [6]), il quale, secondo S. Girolamo [7]) ed il Bochart, è lo stesso che la torre di Babel, essendo fabbricato, a dir di Erodoto,

---

[1]) Homil 28. in lib. Numer. et in Anaceph. c. de principe.

[2]) Genebrard chronol p. 14.

[3]) Herbelot Bibl. orient., Stor. univ. fino al Diluv. c. 1. Sez. 4. not. 2.

[4]) Luciano samosatense (de astrolog. 5.) asserisce, che la causa delle fasi della luna, e la cognizione del moto dei pianeti furono ritrovate e communicate agli egizj dagli etiopi, per i quali, giusta i Tommasini (*Metod d' ètudier etc. les lettres humain.* part. II. lib. I. c. 7. § 13., Nic. III. 239) debbono intendersi gli etiopi orientali ed asiatici, cioè gli arabi e i babilonesi. *Ἡ δὲ*, dice Michele Glica (Ann. par. II., Stor. Biz. IX. 99) *τῶν φαινομένων θεωρία παρ' Ἕλλησιν ἐτελειώθη τῶν πρώτων τηρήσεων ἐν Βαβιλῶνι γενομένων.*

[5]) Vossio soprattutto è stato persuaso, che ai babilonesi si debba l' onore di questa invenzione (Lande Astr.).

[6]) Arriano de exped. Alex. VII.

[7]) In Isai. V. 14.

di Strabone, di Diodoro e di Arriano [1]), di mattoni e di bitume, come attestano le sacre carte della torre sovraccennata. [2]) Questo tempio, al riferir di alcuni autori, sorpassava in altezza le più sublimi piramidi di Egitto, essendo composto di otto torri, sopra l' ultima delle quali era una specie di vedetta, che ragionevolmente credesi destinata dai babilonesi agli usi astronomici. [3]) La sua altezza era, secondo Adone [4]), di 5000. miglia; secondo Eutichio patriarca alessandrino [5]), di 10000. pertiche; secondo altri, dai quali ciò riseppe S. Girolamo [6]), giungeva a 4000. passi. I Rabbini però nel libro Pirke la fanno ascendere a 70000. passi. [7]). Ma Strabone la fissa ad uno stadio, la qual misura, benchè fosse ai tempi di questo geografo molto più considerabile, di quel che lo fosse negli antichi secoli [8]), è nondimeno di gran lunga inferiore alle altre sovraccennate. Ma ciò, che mostra quanto antico stato sia presso i babilonesi l' uso della scienza degli astri, si è, che Epigeno, autor grave secondo Plinio [9]), del quale riferisce Seneca [10]) alcuni detti sulle comete, fa menzione di osservazioni fatte dai babilonesi, e scolpite in pietra cotta, che abbraccivano 720. anni [11]), e inviò ad Aristotele da Babilonia, secondo Porfirio citato da Simplicio. [12]) Callistene, filosofo della corte di Alessandro, parla ancor egli di osservazioni celesti ritrovate in Babilonia dopo la presa fattane da Alessandro, le quali abbracciavano 1903. anni, il che giunge sino a cento quindici anni dopo il Diluvio, e 45. dopo l' edificazione di Babelle. Mossi da queste ragioni, molti de' moderni autori attribuirono ai babilonesi l' invenzione dell' astronomia, non negando però agli egiziani l' onore di averla con ogni cura illustrata.

---

[1]) L. c.
[2]) Herbelot Bibl. orient. art. *Hit.*
[3]) Stor. univ. II. 399.
[4]) In Chron., Stor. univ. II. 309.
[5]) In Annal. [6]) In Isai. V. 14.
[7]) Calmet Diss. lat. to. II. 250. segg.
[8]) Goguet part. III. lib. 2. c. 1.
[9]) Hist. Nat. VII. 57.
[10]) Nat. quaest. VII. 3. 6.
[11]) Fabric. Bibl. graec. II. 85.
[12]) Ad. Arist. de coelo lib. II., Lande Astr. I. 109.

La invenzione e l'origine dei segni dello Zodiaco merita anch' essa una particolare osservazione. L'Ariete, espresso nella figura ♈, mostra, secondo M. Pluche [1]), la robustezza degli agnelli, i quali al cominciar di primavera sono omai pronti a seguire al pascolo il montone ne' prati. Il Toro ancor egli, figurato nel segno ♉, ingrossa la mandra unito ai capretti, i quali, secondo l'osservazioni del Sig. Hyde [2]), occupavano nell' antico Zodiaco il luogo de' Gemelli. Il Cancro, o Grancio, il quale cammina allo indietro ed obbliquamente, contrassegnato nella figura ♋, esprime il moto retrogrado ed obbliquo, che fa il sole dopo oltrepassato questo segno [3]). La ferocia del Leone, rappresentato nel segno ♌, simboleggia l'ardore e la forza de' raggi del sole, allorchè egli si inoltra verso il medesimo. La Vergine (♍), che porta in mano spighe, esprime chiaramente la mietitura. Il nome Erigone dato alla Vergine, il quale significava in Oriente color rosso [4]), indica le spighe, le quali nella lor perfetta maturità esser denno rosseggianti, secondo attesta Virgilio [5]):

„. . . Rubicunda Ceres medio succiditur aestu."

La Bilancia, significata nella figura ♎, vale a contrassegnare l' equinozio, ed il veleno dello Scorpione (♏) a dinotare le malattie autunnali. La caccia delle fiere selvaggie, che gli antichi solean fare all' approssimarsi del verno, vien simboleggiata dal Saggittario (♐), ed il costume della Capra di andar per le montagne, inerpicandosi, in cerca del pascolo, mostra evidentemente l' ascendere che fa il sole per lo Zodiaco, dopo oltrepassato un tal segno (♑). L' Acquario (♒) dinota le invernali pioggie, ed il segno ♓ de' Pesci, l' abbondanti pesche, che soglion farsi al declinar della fredda stagione. Il numero dodici delle parti, nelle quali vien diviso lo Zodiaco, indica i dodici giri compiti della Luna nel tempo di un sol giro del sole. L' invenzione di tutti questi segni non può (riflette

[1]) Hist. du ciel, liv. I. chap. 3. § 3.
[2]) Hist. relig. vet. Persar. c. 32, Goguet Dissert. IV.
[3]) Macrob. Saturnal. I. 21.
[4]) Pluche I. 27. e II. 40.
[5]) Georg. I. 297.

M. Pluche [1]) attribuirsi agli egizj, poichè essendo lor necessaria, per le inondazioni del Nilo, una agricoltura differente da quella degli altri popoli, la messe compivasi presso di essi prima del tempo contrassegnato dalla Vergine. L' Acquario similmente non poteva in modo alcuno convenire agli egizj, rarissime essendo le pioggie nel loro paese. Ma ritrovandosi ne' più antichi monumenti degli egiziani indicati i segni tutti dello Zodiaco, sembra assai naturale il credere, che eglino facessero uso dell' invenzione de' loro antichi compatrioti. Questa osservazione ci guida quasi (dice il Sig. Pluche [2])) per mano alle campagne di Sennaar, dalle quali usciron gli egizj e tutte le famiglie, che ripopolarono la terra. Tra i figliuoli di Noè, adunatì ne' contorni di Babelle, convien cercare dunque, secondo il Sig. Pluche [3]), il più antico uso della denominazione de' segni celesti.

È questa, a dir vero, una cosa necessarissima e benissimo immaginata. Se all' uomo facea d' uopo una esatta cognizione del corso del sole, del che niun può dubitare, ognun vede quanta fosse la utilità di un tal pensamento. „Tutta la serie, dice M. Pluche nella storia del cielo [4]), degli apparecchi e delle operazioni, che dovevano occupare la società nel corso di un intiero anno, fu espressa con dodici vocaboli. Or se l' uso di questi dodici vocaboli e delle corrispondenti dodici porzioni dell' anno si allargò alla maggior parte dei popoli; ciò è un novello argomento della communità di origine dell' uman genere." Ma l' epoca del ritrovamento de' segni dello Zodiaco stabilita dal Sig. Pluche, eccitò gran controversia fra i dotti della Francia [5]). Il P. Le Mire gesuita volle dimostrare in una dissertazione, che non dee la invenzione del presente Zodiaco attribuirsi ad uomini sì antichi, quali furono i figliuoli di Noè, ma bensì ai greci, e che il Sig. Pluche troppo congetturalmente ritrova le relazioni e le analogie tra i segni celesti e le cose terrestri. In difesa del sistema del Sig. Pluche accorse il Boyer, cui

[1]) Liv. I. chap. 1. § 3.
[2]) Ivi. Niccolai II. 139.
[3]) Ivi.
[4]) Ivi.
[5]) Nicolai II. 141.

avendo replicato il primo dissertatore, a questo replicò di nuovo il Boyer. Tra le altre ragioni adduce il P. Le Mire quella, che non può con verisimiglianza, in tempi sì vicini al Diluvio, quali furon quelli, ne' quali il Sig. Pluche stabilì il primo uso della denominazione de' segni celesti, supporsi cotanta scienza astronomica, che dasse modo di osservare e dividere sì esattamente. Osserva il Iablonski [1]), dopo Achille Tazio [2]), che le costellazioni tutt' altri nomi e tutt' altre figure rappresentative aveano presso i greci. Il Sig. de la Nauze ebbe ancor egli idee contrarie al Sig. Pluche, ed attribuì la invenzione del presente Zodiaco a Chirone. Il Sig. Gouguet [3]) pone la distribuzione dei segni dello Zodiaco [4]) verso l' anno 1690. avanti Gesù Cristo, e pensa che nel libro di Giobbe [5]), alloraquando si nominano i מזרות, *mazzaroth*, che compariscono ciascuno nel loro tempo, vengono indicati i segni dello Zodiaco [6]). Di tal sentimento sono pure i Talmudisti, il Rabbino Salomone Isaki, il Pagnini, lo Schindeler e l' autore della traduzione francese della Bibbia, pubblicata in Colonia nel 1739. Fuvvi chi la divisione de' segni zodiacali attribuì a Pitagora, chi ad Oenopide di Chio, chi a Talete e chi a Cleostrato. I dotti comunemente la invenzione dello Zodiaco attribuiscono agli egiziani, e il P. Kirker [7]) credè, che questi per i 12. segni dello Zodiaco ponessero 12. Dei minori come consiglieri del sole, e da questi Dei egli trasse le figure, i nomi e le significazioni dei 12. segni, quali sono da noi rappresentati [8]). C' insegna Ermippo [9]), che gli egizj sotto la figura dell' Ariete rappresentar vollero quel montone, che additò l' acqua a Bacco, allorquando nell' Affrica ebbe a morir per la sete. A questa medesima costellazione applicarono i greci la favola di quel montone, cha trasportò

[1]) Panth. Aegypt. III. 2. 9.
[2]) Isagog. ad Arat. in Petav. Uranol. p. 164.
[3]) Orig. des loix etc. part. I. liv. III. chap. 2. art. 2. § 1.
[4]) Non si dica *dello Zodiaco,* perchè Gouguet dice, che il circolo dello Zodiaco non era noto.
[5]) XXXVIII. 32.
[6]) Gouguet part. I. dissert. 3.
[7]) Oedip. aegypt. to. II. par. 2. cl. 7. Astrol. aegypt. cap. 2.
[8]) Nicolai II. 138.
[9]) Ap. Hygin. in Poet. Astronom.

Frisso ed Elle nel paese dei Colchi [1]. Fra i varj sistemi proposti sull' invenzione dello Zodiaco, curioso è quello, in cui supponsi che i 12. segni di questo abbiano tratta origine da Giacobbe. Ebbe questi 12. figli ed una figliuola, cioè Dina. I 12. figli fanno 11. segni, giacchè Simeone e Levi non formano che un segno solo, cioè i Gemelli. Dina è il segno della Vergine. Giacobbe vicino a morte, dice l' autor del sistema, diede a ciascuno de suoi figliuoli profetiche benedizioni, ed accennò i loro caratteri, i loro vizj e le loro virtù [2]. Or questi caratteri veggonsi simbolicamente rappresentati nei 12. segni. Di Aser disse il padre: „Aser pinguis panis ejus, et praebebit delicias regibus [3].“ Aser dunque, riflette l' autore del sistema, può considerarsi come un mercatante, che vende il suo pane a peso e a libbra. Per venderlo in tal modo fa d' uopo la bilancia; ecco pertanto l' origine del segno della bilancia, o della Libbra. Neftali vien da Giacobbe rassomigliato ad un cervo. „Nephtali cervus emissus, et dans eloquia pulchritudinis [4].“ Ma, dice l' autore del sistema, può anche la parola ebraica significar montone; ed ecco l' origine del segno dell' Ariete. Al più però afferma il Bochart [5], che se tolgansi dalla detta parola i punti vocali, può significare albero, non mai ariete. Issacar vien dal padre chiamato asino. „Issachar asinus fortis accubans inter terminos [6].“ Ma l' autore lo fa toro. Beniamino è detto lupo. „Beniamin lupus rapax [7].“ Ma dall' autore è fatto cancro, perchè di lui si dice: „mane comedet praedam, et vespere dividet spolia [8], il che è quasi camminare all' indietro, sembrando doversi prima dividere, e poi divorare la preda. In tutti gli altri confronti l' autore di questo sistema ragiona quasi nella stessa guisa; quindi argomentisi con qual fondamento egli conchiuda, che nello Zodiaco vien rappresen-

---

[1] Carli Della spediz. degli Argonanti X. 294.
[2] Gen. XLIX.
[3] Ivi v. 20.
[4] Ivi v. 21.
[5] Hierozoic. par. I. lib. III. cap. 18.
[6] Genesi XLIX. 14.
[7] Ivi v. 27.
[8] Ivi.

tata la famiglia di Giacobbe. Delle analogie così incerte, e dei rapporti, pe' quali cose affatto disparate sì violentemente fra loro congiungonsi, non possono darci che una idea affatto sfavorevole di questo sistema.

Io non mi fermerò qui ad esaminare presso qual popolo abbia avuto origine, e quali siano stati i progressi dell' astrologia giudiciaria, parto infelice dell' umana ambizione e follia [1]). Alcuna nazione non potrà certo pregiarsi di aver dato alla luce una produzione sì mostruosa. Credono alcuni che essa sia stata inventata nella Caldea, e che quindi sia passata agli egizj, e v' è ancora chi crede che i veri primi inventori dell' astrologia stati siano gli arabi. Se ne ascrive l' invenzione a Cham, e nei frammenti dell' apocrifo libro della profezia di Enoc si dice, che l' angelo Chobabiel insegnò la virtù dell' astrologia, Sampsich quella dei segni del sole, e Sariel quella dei segni della Luna [2]). La conoscenza degli effetti e la ignoranza delle cause produsse l' astrologia. Gli uomini videro che le piogge accadevano quando il sole si levava tra le Iadi; che al comparir di Sirio il caldo era ardente: coloro, che, considerati gli effetti, dedussero la causa, non sepper conoscerne la vera da ciò, che gli astri hanno una particolare influenza sulla terra, ed ecco dalla cognizione degli effetti e dalla ignoranza della causa prodotta l' astrologia. Stabilito che gli astri influiscono sulla terra e sulla natura, si credè che influissero ancora sull' uomo, il quale stimavasi che fosse per ogni parte come circondato dalle emanazioni degli astri. Ecco però stabilito ancora, che la volontà, le passioni dell' uomo, i beni e i mali della sua vita sono soggetti alla influenza degli astri. Ben presto si credè ancòra che la durata del suo vivere, la sua morte istessa dipendesse da questa influenza. Il desiderio di saper l' avvenire fece sì che si osservassero gli astri per trarne delle cognizioni sulle cose future. L' uomo sempre ambizioso volle conoscer troppo, e cadde in errore. I filosofi esclamarono contro una sì mostruosa invenzione, ma il volgo non ne divenne più savio,

---

[1]) Possono vedersi presso il Fabricio. B. gr. XIV. 150 segg., le antiche opere astrologiche attribuite ad Adamo, Abele ecc.

[2]) Stor Univ. II. 39.

e gl' impostori applauditi dal volgo seguirono ad ingannarlo. Il creder possibile la cognizion del futuro serve a pascere la curiosità dell' uomo, e il riputar di conoscerlo in effetto lusinga la sua ambizione. Questa infermità di mente fu ed è tuttora incurabile, e gli astrologi divennero ben presto l' oggetto dell' ammirazione del volgo. Essi furono sì potenti in Roma, che giunsero a disubbidire temerariamente agli editti degl' imperatori, che discacciavanli dalla città. Al tempo della regina Caterina de' Medici nulla intraprendevasi senza consultar gl' indovini, e le lor predizioni formavano d' ordinario il soggetto delle conversazioni della corte di Francia sotto Enrico III. e IV. Innumerabili sono coloro, che o per i loro scritti astrologici [1]), o per la loro propensione verso quest' arte vana hanno lasciata alla posterità la memoria della loro leggerezza, e si sono assicurati per sempre un posto nel regno della follia, ed un bando eterno dal catalogo dei sapienti. Il voler dare la storia dell' astrologia sarebbe un voler tessere gli annali del pregiudicio, ed il volere enumerare i ciechi seguaci di essa sarebbe un tentar l' impossibile, mentre furonvi tali età, nelle quali la maggior parte di coloro, che davansi alle lettere, correa dietro alle baje dell' astrologia. I principali di questi e i più cogniti sono Claudio Ptolomeo, come ognun sa, che alle savie dottrine dell' astronomia mescolò le follie della scienza giudiciaria; Paolo Alessandrino, famoso autore mentovato da Suida e dal Lambecio [2]), la cui *Εἰσαγωγῆς εἰς τὴν ἀποτελεσματικὴν* [3]) fu pubblicata in Wittemberga nel 1586; Efestione tebano, commemorato dal Labbè [4]), Ladvocat e dal Salmasio, autore di tre libri sull' Apotelesmatica [5]); Gioachino Camerario, seguace della scienza giudiziaria [6]) e collettore di più opere astrologiche, che diè alle luce in Norimberga nel 1532, fra le quali contasi un frammento del primo libro dell' Anto-

1) Fab. B. gr. II. 503.
2) Bibl. Vindob.
3) Cioè, *Isagoge alla apotelesmatica,* o astrologia, nome derivato da *ἀποτέλεσμα, apotelesma, effectus,* e da *ἀποτελέω, efficio.*
4) Nov. bibl. mss. libror.
5) Fab. B. gr. II. 512. e 506.
6) Voss. de scient. math.

logia [1]) astrologica di Vestio o piuttosto Vezzio Valente, famoso astrologo rammentato dallo Scaligero [2]), dal Reinesio, dal Seldeno [3]), del Dodwell, dall' Huet [4]), dal Salmasio e da Tommaso Gale; Achmet [5]), che scrisse una introduzione all' astrologia Persiana; Antigono Niceno, che scrisse *ἀποτελεσματικὰ*, cioè sull' apotelesmatica, mentovato dal de Nessel [6]); Astrampsico, autore dell' astrologia Persiana; Critodemo, che scrisse *ἀποτελέσματα*, ricordato da Giulio Firmico, da Vezzio Valente e dal Lambecio; Giovanni Antiocheno, sul quale è a consultarsi il Labbè; Giovanni Lido, chiamato da Suida *Φιλαδελφὸς* [7]), il quale scrisse a Gabriele prefetto della città di Costantinopoli tre libri, l' uno dei mesi, l' altro *περὶ διοσημειῶν καὶ ἄλλων τινῶν ὑποθεσεων μαθηματικῶν* [8]), e il terzo sopra argomento istorico e civile, i due primi dei quali furono mentovati da Fozio e da Suida, e di essi quello, che i mesi ha per oggetto, sospetta il Meursio [9]) e il Rutgersio [10]), esser lo stesso che quello dal Rutgersio medesimo pubblicato col titolo *Ἐφήμερος βροντοσκοπία τοπικὴ πρὸς τὴν σελήνην κατὰ τὸν Ρωμαῖον Φιγουλον ἐκ τῶν Τάγητος καθ' ἑρμηνείαν πρὸς λέξιν* [11]), conghiettura, cui mostrasi alieno dal consentire il Fabricio [12]); P. Nigidio, chiamato Figulo, secondo alcuni [13]), per la ragione accennata da S. Agostino [14]) (astrologo rammentato da Cicerone [15]),

---

[1]) Che l' Antologia sia lo stesso che i Floridi vedi Fabricio B. gr. II. 508.

[2]) Can. isagog. et de emend. tempor.

[3]) De Diis Syr. Proleg. c. 3. e Syntagm. I. c. 1, De jur. nat. et gent. juxta discipl. Haebr. lib. III. c. 20, e Comment. ad marm Arundell.

[4]) In not. ad Origen.

[5]) V. Meurs. in glossar.

[6]) Catal. Garampi V. 109.

[7]) Meurs. VI. 918. note.

[8]) Fab. B. gr. II. 512.

[9]) VI. 917.

[10]) Var. lection. III. 16.

[11]) Fab. B. gr. II. 513.

[12]) Ivi.

[13]) Tiraboschi stor. lett. I. 264.

[14]) De Civ. Dei V. 3.

[15]) Orat. pro Sulla, ad. o. Fratr. I. 2., ad Att. II. 2.

che indirizzogli una sua epistola [1]), da Macrobio [2]), da Dione [3]), da Svetonio [4]), da Apulejo [5]), da Lucano [6]), da Aulo Gellio [7]), da Bayle [8]), dal Bruker, dal Burigny [9])), del quale ricorda Servio [10]) un Commentario alla sfera greca e barbara, opera, su cui è a consultarsi lo Scaligero ed il Salmasio; Petosiride filosofo (di cui dal Salmasio è fatta menzione e dal Marsham [11]) e dal Labbè, dal Lambecio e dal Silburgio) autore di uno scritto intitolato *Ὄργανον Ἀστρονομικὸν, ο Ψῆφος σεληνιακὴ,* cioè *instrumentum astronomicum*, ovvero *decretum lunare*, diretto ad insegnare il modo di predire il successo delle malattie; Retorio mentovato dal Lambecio, un di cui scritto sui 12. segni dello Zodiaco trovasi nei tesori apotelasmatici di Antioco; Serapione Alessandrino, mentovato dal più volte citato Lambecio, autore di un opuscolo astrologico; Stefano Alessandrino, del quale parla col Labbè [12]) il Silburgio; Teofilo pure Alessandrino, la di cui introduzione all' Apotelasmatica trovasi rammentata dal Du Cange [13]); Eleuterio Zebelino, ricordato dal Silburgio, che scrisse sul modo di conoscere i diversi successi della vita; Giovanni Zonara, che contraddisse ad uno scritto di Manuele Comneno imperatore, diretto ad un monaco, a cui venia rimproverato di troppo occuparsi intorno all' astrologia; Cassandro e Scillace di Alicarnasso, l' uno dei quali è chiamato da Cicerone [14]) „summus astrologus“, e l' altro „excellens in astrologia“; Antipatro ed Achinapolo commemorati da Vitruvio; Ascletarione

---

[1]) Ad Famil. IV. 13.

[2]) Satur. III. 16.

[3]) XLV. init.

[4]) In Octav. 94.

[5]) Apol. de Magia.

[6]) Pharsal. I. 634.

[7]) Noct. Att. II. 26. III. 10. IV. 16. V. 21. VIII. 14. IX. 12. X. 11. XIII. 10. XVIII. 4. XIX. 14. ed in più altri luoghi.

[8]) Dict. art. *Nigid.*

[9]) Hist. de l' Acad. des Inscript.

[10]) Georg. I. 218.

[11]) Can. Chron.

[12]) Nov. Bibl. mss. libror.

[13]) Glossar. ad scriptor. med. et inf. graecit. voce *πρωταστάσιον* to. I. p. 1268.

[14]) De Divinat. II. 42.

matematico, il quale interrogato da Domiziano, qual dovesse essere il fine di lui stesso, rispose, saper egli, dover sè esser fra poco lacerato dai cani, onde fatto immediatamente da Domiziano uccidere con ordine che accuratamente si seppellisse per render vana la predizione, destossi mentre ciò facevasi una improvvisa tempesta, per la quale rimasto scoperto il cadavere di Ascletarione, venne questo, se crediamo a Svetonio [1]), lacerato dai cani; Giamasp astrologo, su cui sono a consultarsi il dottor Hyde [2]) e l' Herbelot [3]), autore di un libro sulle grandi congiunzioni dei pianeti, che in lingua arabica comparve nell' anno 1280 [4]); Apollonio Laodiceno, che diè fuori cinque libri di astrologia apotelesmatica, al dire di Paolo Alessandrino [5]), nel cui testo però hassi a leggere, per mio avviso, Antioco, non Apollonio, poichè parla Demofilo [6]), di un Antioco astrologo, a cui attribuiscono il Gale e il Petit una introduzione al Tetrabiblo di Ptolomeo, communemente ascritta a Porfirio, e di cui esistono manoscritti i tesori apotelesmatici [7]) rammentati dal Labbè [8]) e dal Nesselio [9]), e questo Antioco astrologo è, per sentimento del Meursio [10]), lo stesso che il Laodiceno mentovato dal Laerzio [11]); Adriano imperatore, di cui dice Sparziano [12]), che al primo dì di Gennajo scrivea tuttociò, che in quell' anno poteva avvenirgli [13]); Barbillio, astrologo vissuto al tempo di Vespasiano; Beroso, uomo si celebre, e che ha dato materia a tante controversie [14]), il quale aprì, al riferir

---

[1]) In Domit. 15.
[2]) Hist. relig. vet. Persar. c. 31.
[3]) Bibl. Orient. art. *Giamasp.*
[4]) Stor. Univ. XII. 416. 417. note.
[5]) Praef. ad Isagog. in Apotelesmat; Fab. B. gr. II. 531.
[6]) In Ptolem. Tetrabibl.
[7]) Fab. B. gr. IV. 188.
[8]) Nov. Bibl. mss. libror.
[9]) Fab. B. gr. II. 510.
[10]) III. 1107. C.
[11]) In Timone.
[12]) In Hadr. 16.
[13]) Tiraboschi Stor. lett. II. 184.
[14]) Octav. Ferrar. de orig. Rom. in Graev. Thes. to. I. p. 10, Fab. B. gr. XIV. 175.

di Vitruvio, una scuola di astrologia Caldaica nell' isola e città di Coo, e meritò, se vogliamo prestar fede a Plinio [1]), per le sue ammirabili predizioni, che gli ateniesi gli alzassero una statua con lingua d' oro nel loro ginnasio; Dioscoride, astrologo, del quale è fatta menzione da Censorino [2]); Belese, condottiere dei babilonesi, di cui parlano Diodoro di Sicilia [3]) e Tzetze [4]); L. Tarrunzio Firmano, mentovato da Cicerone [5]) da Plutarco [6]) e da Plinio, giusta il quale egli scrisse in greco delle cose astrologiche; Nechepso, re di Egitto, scrittore antichissimo dell' astrologia egiziana, di cui trovasi fatta menzione da Vezzio Valente, da Galeno [7]), da Firmico e da Plinio [8]); Pancario allegato in un greco sintagma astrologico, di cui parla il Lambecio; Trasibulo, astrologo rammentato da Lampridio [9]); Teucro babilonese, ricordato da Psello e da Porfirio, il quale dagli arabi e chiamato Tenkelo, secondo osserva il Salmasio nella prefazione alla sua opera sugli anni climaterici; Teogene, matematico, che visse al tempo di Augusto, al riferir di Svetonio [10]); Trasillo, matematico, di cui servissi Tiberio, al dir di Tacito [11]), rammentato da Dione [12]), da Svetonio [13]) e dal Ionsio; Guido Bonatti, il più celebre fra gli astrologi della età sua, su cui scrissero il Frabricio [14]), il Marchesi [15]), il Negri [16]), il Mazzucchelli [17]) e il Villani [18]), il quale benchè astrologo, pure

---

[1]) Hist. Nat. VII. 37.
[2]) Fab. B. lat. II. 51.
[3]) Bibl. Hist. II. 24.
[4]) Chil. III. 411, Fab. B. gr. X. 258.
[5]) De Divinat. II. 47.
[6]) In Romulo 12.
[7]) De facult. simpl. medicament. IX. 2.
[8]) V. Marsham in Can. chron.
[9]) In Alex. Sev. 62.
[10]) In Octav. 94.
[11]) Annal. VI. 21.
[12]) Lib. LV. e LVIII.
[13]) In Tiber. 62.
[14]) Bibl. med. et inf. lat. lib. VII. art. *Bonatti.*
[15]) Fab. ivi.
[16]) Scrittori Fiorentini 317, Tirab. IV. 156.
[17]) Scrittori d' Ital. art. *Bonatti.*
[18]) Tirab. IV 159.

mostrò nei suoi scritti di possedere tutta quella scienza astronomica, che a que' tempi di tenebre è a supporsi in un letterato [1]; Reffentlovio, o Reventlovio, astrologo, sul quale ragionano Giovanni Wolfio, Giovanni Moller, Giovanni Meursio [2]), Giovanni Grammio [3]) ed il si famoso Nostradamus, il di cui carattere fu espresso graziosamente in quei notissimi versi attribuiti a Stefano Indelle [4]):

„Nostra damus cum falsa damus, nam fallere nostrum est;
Et cum falsa damus, nil nisi nostra damus."

Non mancarono però quasi mai dei sapienti, i quali, nel tempo che l' astrologia era nel suo maggior splendore, si scagliassero con ogni loro potere contro questa scienza, se pure scienza può dirsi quella, che dal moto degli astri pretende ricavar quelle cognizioni, che son riserbate al solo Ente supremo. Tra gli antichi Teofrasto, Plotino [5]), Porfirio, ed i medici Ippocrate, Galeno, Avicenna certo è che l' ebber tutti a vile. Di Aristotele si osserva, che non degnò pur farne menzione in alcun suo libro, fosse fisico, o morale. Socrate aveala condannata come temeraria. Cicerone [6]) predicolla per arte ingannatrice, e lo stesso fecero Sesto Empirico [7]) e Favorino appresso Gellio [8]). Sui decreti poi pubblicamente emanati contro gli astrologi, e i cattivi trattamenti, che loro furono fatti soffrire, sono a leggersi Valerio Massimo [9]), Procopio di Cesarea [10]), Giovanni Zonara [11]), Costantino Manasse [12]), Giusto Lipsio nei commentarj sopra il secondo libro degli annali di Tacito, il Vertranio nei commentarj sopra il primo libro della storia dello stesso autore, Giacomo Goffredo nei suoi scritti sul Codice Teodosiano, e Suida alla voce *Βλάκα*, il quale

---

1) Tirab. ivi 156.
2) IX. 736. C.
3) Adnot. ad Meurs. l. c.
4) Ladvocat art. *Nostradamus.*
5) Enneade II. lib. 3. III. lib. 1. V. Pophyr. Vit. Plotin. c. 15.
6) De Divinat. II. 42. segg.
7) Advers. Mathemat. lib. V.
8) Noct. Att. XIV. 1. 9) I. 3.
10) Hist. arch. c. 11., stor. Biz. II. 303. B.
11) Annal. XI. 10., stor. Biz. X. 427. B.
12) Compend. Chronic., stor. Biz. XII. 33. B.

riferisce che in Alessandria gli astrologi eran tenuti a pagare un *βλακενόμιον*, *blachenomion*, quasi tributo degli stolti, da *βλακὸς*, *blacos*, stolto, e *νὸμος*, *nomos*, moneta. Fra gli antichi cristiani, innumerabili furono gli avversarj dell' astrologia, tra i quali Agostino [1]), il Crisostomo [2]), Cirillo Gerosolimitano [3]), Cirillo Alessandrino [4]), il Pseudo-Clemente [5]), Origene [6]), Cesario [7]), Metodio [8]), Teodoreto [9]), Gregorio Nisseno [10]), Gregorio Neocesariense [11]), Gregorio Nazianzeno [12]), Gregorio Magno [13]), Eusebio Pamfilo [14]), Nemesio [15]), Giovanni Damasceno [16]), Basilio [17]), Ambrogio [18]), Cipriano [19]), Epifanio [20]), Giustino [21]), Leone Magno [22]), Lattanzio [23]) e Michele Glica [24]). Alcuni dei più moderni oppugnatori della astrologia sono Giovanni Pico della Mirandola, che dodici interi libri spese a combatterla; dietro al di cui esempio si diè a perseguitare le imposture astrologiche Giovanni Francesco Pico di lui nipote [25]); l' eresiarca Calvino;

[1]) De Civ. Dei V. 5., e De Doctr. christ. II. 21., e in altri molti luoghi, sui quali V. Possevino II. 279.
[2]) Homel. VI. in Matth., Possevino II. 280.
[3]) Cathec. 4. e 9.
[4]) Contra Iulian. V.
[5]) Recognit. IX. 19.
[6]) In Genes.
[7]) Quaest XLVII. 509.
[8]) Conviv. virg. 225. V. p. 608.
[9]) Quest. in Genes.
[10]) Philosoph. VI. 1.
[11]) In Ecclesiast. c. 11.
[12]) Orat. in laud. Caes.
[13]) Homil. X. in Evang.
[14]) Praep. Evang. VI. cap. ult.
[15]) De nat. hom.
[16]) II. 7.
[17]) Homil. VI. in Hexaemer. et Homil. quod Deus non sit auctor mali.
[18]) Hexaemer IV. 4.
[19]) De singularit. clericor.
[20]) Haeresi 16.
[21]) Orat. ad Senat. Rom.
[22]) Serm. VII. de Nativit.
[23]) II. 77.
[24]) Annal. par. I, Stor. Biz. IX. 20. 21. — si vede in più luoghi di quell' opera che egli è cristiano.
[25]) De rer. praenot.

Giovanni Barclay [1]; il Pithou, autore di un libro intitolato „Traitè curieux de l' astrologie judiciarie, ou preservatif contre l' astronomie des Genethliaques“; il Deradon, che fe' un „Discours contre l' astrologie judiciarie“; Sisto di Emminga, la di cui „Astrologia confutata con la ragione e con l' esperienza“ comparve nel 1583; Alessandro de Angelis della Compagnia di Gesù, autore di un' opera bellissima divisa in cinque libri contro gli astrologi [2], il quale sfidò in essa tutti quelli dell' età sua a segnare il preciso momento, in cui era venuto al mondo, senza che alcuno riuscisse contro di lui a far prova della sua arte; e Giovan Pietro Pinamonti, di cui nel 1701 fu pubblicata in Bologna un' opera, che avea per titolo „Le leggi dell' impossibile, ovvero le regole dell' astrologia per rintracciare l' avvenire, esposte alla luce per disinganno dei creduli.“ Oltre a questi, impugnarono l' astrologia Claudio di Saumaise, volgarmente Salmasio, nel libro degli anni climaterici, il quale dice ancora di averlo più diffusamente fatto in un' opera del nascimento e del progresso dell' astrologia; Giovanni Battista della Porta, nella sua opera intitolata „Magia naturalis“; Pietro Bayle in varj luoghi del suo Dizionario e nei „Pensieri sulle comete“, come anche nella loro continuazione; Enrico Moro; Giorgio Paschio; Antonio Vandale [3]; Pietro Gassendi [4]; Giulio Cesare Bulenger [5]; Mehus [6]; Geminiano Montanari [7]; Gerardo Giovanni Vossio [8]; Francesco Patrizj [9]; il Pererio [10]; Antonio Possevino [11]; l' opera „Destructionis astrologiae“ altramente *κατὰ εἱμαρμένης, contra*

---

[1]) Argen. lib. II. p. 188.
[2]) Granelli Lez. I. 116.
[3]) De divinat. idolatr.
[4]) Phys. sect. II. lib. VI. c. 2. 3. 4. 5.
[5]) De tota ratione divinat. lib. I. c. 6. seg. e lib. II., Ladvocat.
[6]) Vit. Ambros. Camald.
[7]) Astrologia convinta di falso.
[8]) De idolatria.
[9]) Nova de univers. Philosoph. lib. XXI., Tirab. VII. par. I. 407.
[10]) Comment. in Genes. lib. II., Disp. advers. astrol., De astromant., hoc est de divinit. ex astris.
[11]) Bibl. select. lib. XV. c. 10. a 15.

fatum di Diodoro Tarsense, e commentata dal caldeo Hebediesu [1]), gli scrittori di cose celesti mentovati dal quale sono Tommaso di Edessa, che compose „solutio astrologiae"; un tal Timoteo, autore di un libro sui pianeti; Davide Bethraban, che „de metiendis climatibus" e „de variatione dierum et noctium" e Salomone Chalatia, che „de figura coeli et terrae" fecer parola.

Onde meritamente può dirsi, che l' astrologia giudiciaria è direttamente opposta alla sana ragione, al parer dei savj filosofi ed ai santi dogmi della cattolica fede. Contuttociò essa ha prodotto qualche bene. Ne' secoli barbari, quando le scienze non aveano attrattiva, il desiderio di saper l' avvenire ha occupato il cuore dell' uomo, ed ha sostenuta in qualche modo l' astronomia [2]). Ciò serve a provare, che non v' è quasi alcun male, dal quale non tragga origine qualche bene.

Altro deplorabile effetto delle osservazioni del cielo si fu l' Astrolatria, vale a dire il culto religioso tributato agli astri. Non solo un tal culto fu antichissimo, ma, a parer di molti scrittori, gli astri furono il primo oggetto della idolatria. Narra Sanconiatone che Genus e Genea, figli *προτόγονου καὶ Αἰῶνος,* come li chiama Filone traduttore di Sanconiatone, cioè *di Protogono e di Aione*, il primo dei quali vale *primo generato,* ed il secondo *tempo,* essendo sopravvenuta una gran siccità ed arsura nella Fenicia, alzarono le mani al cielo verso il sole, e lo invocarono col nome di Beelsamen, che in lingua fenicia esprime *signore del cielo;* dal che deducono i Letterati inglesi autori della Storia universale [3]) che l' idolatria ebbe principio nel mondo dal culto del sole. Platone [4]) non dubita punto che presso i greci il sole, la luna, gli astri, il cielo, la terra sieno state le prime divinità. „Si scriptores, dice l' erudito Iablonski [5]), divinitus inspiratos in consilium adhibeamus, docebunt illi nos, quod et historia populorum omnium confirmat, solem, lunam et lucida coeli sidera prima fuisse cultus indolatrici in orbe objecta." Questi erano, a dir del ch. P. D. Agostino

---

[1]) Catal. libror. Caldaeor.
[2]) Calmet. Dissert. lat. I. 26.
[3]) II. 55.
[4]) In Crat. ap. Euseb. Praep. evang. III. 2.
[5]) Pant. Aegypt. proleg. cap. II. § 24.

Calmet, degli Dei clementi, commodi ed utili, che nulla esigendo e nulla vietando, favorivano il genio degli uomini senza porre alcun freno alle loro inclinazioni. L' astrolatria difatto dimostrasi universalissima dalle memorie di quasi tutte le nazioni, Egiziana, Caldea, Araba, Cananea, Persiana, Greca, Romana, Affricana e Germana [1]. Consultisi il Van-Dale [2], il Seldeno [3], il Buddeo, il Banier [4], il Fourmont, il Suckford, il Warburton, il Poupart [5], lo Scheuchzer, l' Osterman [6]. Attestano ancora i viaggiatori di aver ritrovata l' astrolatria tra gli Americani eziandio. Assicurocci il Laffiteau [7] che nel vasto continente dell' America non eravi alcun popolo conosciuto, che non tributasse omaggi al sole. Gl' Yncas del Perù e i Natchi della Luigiana chiamavansi figliuoli del sole. Erodoto asserisce che i Massageti e gli Sciti non adoravano altri che il sole, e dice che i popoli della Libia non offrivano sacrificj se non al sole e alla luna. Ciò che egli dice de' Massageti, vien confermato da Strabone. Tutte quasi finalmente le nazioni hanno riconosciuta nel sole la Divinità, eccettuati alcuni abitatori della zona torrida, che, arsi dai suoi raggi, in luogo di tenerlo per oggetto di venerazione e di culto, con molte imprecazioni lo maledicono. Sul culto reso al sole sono a leggersi il Braun, il Vossio [8], lo Spon [9], il Bona [10], l' Ursino, il Grandis, l' Aleandro [11], il Lubbert, il Nettelblast: sui cavalli del sole lo Spanheim, il Bartio, il Iessen, il Bose, il Bochart [12]: sul Colosso di Rodi, dedicato al sole, il Turnebo, l' Allacci, il Du Cange, il Meursio [13]: sugli altri colossi costruiti a simiglianza di quello

[1]) Nicolai IV. 37.
[2]) De orig. et progr. Idol. Diss. I.
[3]) De Diis. Syr. proleg. c. 3.
[4]) Mitholog. expliq.
[5]) Mem. de Trevoux an. 1712. mois de Septemb.
[6]) Fab. B. Ant. I. 333.
[7]) Moeurs des Scauvag ameriquains compar. aux moeurs des premiers temps.
[8]) De idolatr. lib. II.
[9]) Miscell. erud. antiq., e Recherche des Antiquites.
[10]) De div. psalmod.
[11]) Expos. tab. Heliac. ap. Graev. in Thes. V. 702.
[12]) Hierozoic. II. 175. 176.
[13]) III. 715.

di Rodi, il Voet nei commentarj ad Erodiano [1]. Si studia Macrobio di far vedere che tutti gli Dei dei poeti non sono che adombramenti del sole. „Cave, dice egli [2], existimes, mi Aviene, poetarum gregem, cum de Diis fabulantur, non ab adytis plerumque philosophiae semina mutuari. Nam quod omnes pene Deos dumtaxat qui sub coelo sunt, ad solem referunt, non una superstitio, sed ratio divina commendat. Si enim sol (ut veteribus placuit) dux et moderator est reliquorum luminum, et solus stellis errantibus praestat: ipsarum vero stellarum cursus, ordinem rerum humanarum (ut quibusdam videtur) pro potestate disponunt: vel (ut Plotino constat placuisse) significant: necesse est ut solem, qui moderatur nostra moderantes, omnium, quae circa nos geruntur, fateamur auctorem.“ Convengono i poeti che Apollo sia il sole, e difatto il suo nome composto dalla partiicella negativa e dalla voce *πολλός*, è simile al nome di *sol* o *solus*, *solo.* Tanto dice Macrobio, ma altri pensa che esso derivi da *ἀπόλλυμι*, per ciò, perchè i raggi del sole sono agli animali perniciosi in tempo di pestilenza [3]. Secondo Macrobio il sole è similmente lo stesso che Bacco [4]. Riferisce egli su tal proposito quelle parole di Euripide [5]: *Δέσποτα φιλοδάφνε, Βάκχε, Παιὰν, Ἄπολλον εὔλυρε*, aggiungendo, che nelle misteriose preghiere chiamavasi Apollo il sole, quando esso trovavasi nell' emisfero superiore, o durante il giorno; e quando esso era nell' emisfero inferiore, cioè in tempo di notte, appellavasi *Dionysius*, cioè *Liber pater*. Il nome *Dionysius* si crede significare *Διὸς νοῦς*, *mente di Gioue*, cioè del cielo, a dir di Macrobio [6]; ma altri credelo nato da *Διός*, *Iovis* [7] e Nysa, isola, in cui diceasi essere stato Bacco educato [8], ed il Sig. Pluche [9] è persuaso

---

[1] Fab. B. Ant. I. 332. 333.
[2] Saturn. I. 17.
[3] Hom. Il. I. 43.
[4] Saturn. I. 18.
[5] In Licymn. ap. Maccrob. l. c.
[6] Ivi.
[7] Lucian. Deor. Dial.
[8] Nieupoort rituum etc. Sect. IV. c. I. § 19. p. 226.
[9] Liv. I. chap. II. § 17.

che una tal voce derivi da *Dio Nusi* = *Signore, siate mia guida.* Riflette lo stesso autore, che Virgilio non distingue Bacco dal sole, mentre canta al principio delle Georgiche [1]:

„ . . . . . Vos, o clarissima mundi
Lumina, labentem coelo quae ducitis annum,
Liber et alma Ceres . . . ."

Parla Macrobio di un tempio eretto in onore di Bacco, di figura rotonda con un foro nel mezzo del tetto, e riflette, che per tal modo voleasi significare la rotondità del sole, lo splendore del quale veniva indicato dalla luce, che penetrava per il foro mentovato. Che lo stesso che il sole sia ancor Marte, confuso da molti con Bacco, il quale perciò venne chiamato *ἐνυάλιος*, nome proprio di Marte; è opinione dello stesso autore [2], il quale si studia di provare che una sola cosa col sole formano pure Mercurio [3], le di cui ali esprimono, a suo dire, la velocità di quest' astro; Esculapio, la cui virtù medica esprime, giusta lo stesso, la salubrità del sole [4]; Ercole, il di cui nome, derivante da *Ἥρας κλέος*, vale *gloria dell' aria*, per la qual gloria dee intendersi, secondo il citato scrittore, la illuminazione del sole [5]; Serapide, una risposta del di cui oracolo mostra la di lui identità con quest' astro [6]; Adone finalmente [7], Ati [8], Osiri [9], Oro [10], Nemesi [11], Pane [12], Saturno [13] e Giove [14]. Che quest' ultimo sia lo stesso che il sole, vuol provarsi da quel luogo di Omero [15], in cui dicesi, che Giove, accompagnato da tutti gli altri Dei, portossi nel paese degli Etiopi a ritrovar

1) Lib. I. v. 5. segg.
2) Saturn. I. 19.
3) Ivi.
4) Ivi c. 20.
5) Ivi.
6) Ivi.
7) Ivi c. 21.
8) Ivi.
9) Ivi.
10) Ivi.
11) Ivi c. 22.
12) Ivi.
13) Ivi.
14) Ivi c. 23.
15) Il. I.

l' Oceano, e che di là dovea dopo dodici giorni fare ritorno al cielo. Difatto il sole, come pure gli altri astri, tramontano nell' Oceano degli Etiopi occidentali, non ritornando al luogo, donde erano partiti, se non dopo dodici ore, o dopo che hanno scorsi i 12. segni dello Zodiaco. Osserva Giuliano l'Apostata [1], che i Cipriotti ergevano altari al sole ed a Giove, come se fossero stati un Dio solo, che dal supremo Dio dell' universo avesse ricevuto il governo di questo mondo visibile; ed aggiunge che su questo riflesso il sole fu fatto figliuolo *Υπερίονος καὶ Θειάς, d'Iperione e di Teja* [2]) ciascuno dei quali nomi indica manifestamente il Dio Supremo. Soggiunge anzi: „Quid hic horum commemorem aliave Deorum nomina, quae in solem universa conveniunt?" Di Belo dice Servio [3]): „Apud Assyrios autem Bel dicitur, quadam sacrorum ratione, et Saturnus et sol." Damascio infatti nella vita del filosofo Isidoro dice, che i Sirj e i Fenicj chiamavano Saturno Belo ed El, ed egli par verisimile che da questa voce *El* sia nato il greco vocabolo *Ἥλιος,* che vale *sole.* Adone in lingua fenicia significava lo stesso che Baal, o Belo, quindi par che possa inferirsi, non essere ancor egli altri che il sole. Il Marna dei Palestini credesi ancor esso non diverso dal sole. Può sul medesimo consultarsi il Noris [4]) e il Seller [5]). C'insegna Erodoto, che gli arabi non adoravano alcun Dio, oltre Bacco ed Urania, e che davano al primo il nome di Urotalt. *Uroth* e *Tal* compongono un tal nome, e queste due parole significano *Ros lucis.* Giusta Tertulliano gli arabi aveano ancora il Dio Dusares, e poichè il sole riempie di allegrezza la terra, si pretende che *Dusares* altro non sia che questo astro, mentre *Duts arets* vale *Gaudium terrae.* Lo stesso dicesi del famoso Mithras dei persiani. Che questi difatto adorassero il sole, lo dicono Erodoto [7]), Stra-

---

[1]) Orat. IV. in Reg. Sol.

[2]) Hesiod. Theog. 371. 399, Hom. hymn. in Apoll. 369, Claudian. de rapt. Pros. II. 44., Diod. sic. Bibl. hist. III. 57.., Mimnerm. ap. Athen. Deipnos. XI. 470., Carli XVI. 222.

[3]) Aen. I. 646.

[4]) Diss. V. de Syromaced. epochis.

[5]) Fab. B. Ant. I. 332.

[6]) I. 131.

bone [1]), Senofonte [2]), Quinto Curzio [3]) e Giustino [4]). Alcuni fanno derivare il nome Mithras dalla voce *Mihr*, e questa presso i persiani significa sole. In alcune iscrizioni Mithras è chiamato Dio Sóle, invitto, onnipotente, e in altri simili modi, come vedesi presso Filippo della Torre [5]), il Van-dale [6]), lo Spanheim [7]) ed il Grutero [8]). In una epistola inserita tra le opere attribuite a S. Dionigi Areopagita, Mithras vien detto *τριπλάσιος*, *triplice.* Quivi gl' interpreti greci han creduto ravvisare il sole, che al tempo di Ezechia fe' quasi triplicato il giorno, tornando indietro; e il Vossio ha sospettato che nella parola *τριπλάσιος* vengano indicati i tre particolari effetti del sole, cioè il riscaldamento, la illuminazione e la distinzione dei tempi, ovvero gli altri tre, di produrre i giorni ora uguali alla notte, ora più brevi, ed ora più lunghi [9]). Il leone è propriamente il simbolo di Mithras, onde i di lui misteri chiamavansi talvolta Leonzii, anzi, giusta Tertulliano [10]) e S. Girolamo [11]), egli era dipinto colla testa del leone, ciò che vedesi pure in alcuni monumenti, che lo rappresertano. Evvi chi crede esser ciò, perchè quando il sole è nel segno del Leone, in cui trovasi dopo aver passato il Cancro, egli è nella sua maggior forza ed attività. In un marmo spettante a Mithras vedesi appunto il Leone, dopo di esso il Cancro. Mithras si vede accompagnato dal corvo, augello, che fra i greci e i romani era il simbolo del sole. Finalmente Strabone afferma manifestamente, che il sole è il Mithras dei persiani: „colunt solem, quem Mithram putant.“ Ciò che Esichio pure asserisce, *Μίθρας ὁ Ἥλιος ἐν πέρσαις, Mithras è il sole tra i persiani;* e con Esichio lo Scoliaste di Luciano [12]);

---

1) XV. 3. 13.
2) Cirop. VIII. 3.
3) IV. 13. 14.
4) I. 10.
5) Mon. Vet. Ant.
6) Ad antiq. Marm. Diss. IX.
7) Ad Iul. Caes.
8) p. 34.
9) Iac. Mart. Relig. des Gaulois.
10) Apol.
11) Ep. ad Laetam.
12) Ad Iov. tragoed.

Μίθρης ἐστὶ παρὰ πέρσαις ὁ Ἥλιος. Per provare che Mithras non è altri che il sole, raccoglie più notizie Tommaso Gataker[1]), uno de' più dotti critici inglesi vissuto nel secolo XVI. e XVII., a cui consente M. Gouget[2]). Vegganai il Reland[3]), lo Spon[4]), il Banier[5]), il Guillemeau[6]) e l'autore del libro intitolato „Explication de divers monuments[7]). L'Osiride degli egizj è pur creduto lo stesso che il sole. Diodoro di Sicilia è di questo parere, e difatto la parola Osiri, a dir del Sig. Pluche[8]), significa, giusta i più dotti degli antichi, *Inspettore, Cocchiere o Conduttore, Re, Guida, Moderatore degli astri, Anima del mondo, Reggitore della natura.* Diogene Laerzio[9]) così parla: *Θεοὺς δ' εἶναι ἥλιον καὶ σελήνην· τὸν μὲν Ὄσιριν· τὴν δ' Ἶσιν καλουμένην.* Sanconiatone presso Eusebio confonde Osiri con Bacco, il quale credesi e con più ragione vuol dimostrarsi, esser il medesimo che il sole. Ausonio similmente[10]) unisce Bacco ad Osiri:

„Ogygia me Bacchum vocat,
Osirin Aegyptus putat,
Mysi Phanacen nominant,
Dionyson Indi existimant,
Romana sacra Liberum,
Arabica gens Adoneum,
Lucaniacus Pantheum.“

Si riferiscono da Eusebio[11]) alcuni versi che diconsi parole di Apollo, nei quali s'insegna che il sole è Osiri, Oro, Bacco ed Apollo:

---

[1]) Adversar. Miscell. Cap. 21.
[2]) Parl. I. diss. 5. to. II. 315.
[3]) Dissert. miscell. VI. 2.
[4]) Miscell. erud. Antiq.
[5]) Mythol. expliq.
[6]) Mem. Sur un basrel. du Dieu Mithras dans les Mem. de Trevoux an. 1724 mois de Fevrier.
[7]) Fab. B. Ant. I. 332.
[8]) Liv. I. chap. 1. § 10.
[9]) Prooem. segm. 10.
[10]) Epigr. 30.
[11]) Praep. Evang. III. 15.

Ἥλιος, Ὧρος, Ὄσιρις, Ἄναξ, Διόνυσος, Ἀπόλλων.
Ὡρῶν καὶ καιρῶν ταμίης, ἀνέμων τε καὶ ὄμβρων,
Ἠοῦς καὶ νυκτὸς πολυαστέρος ἡνία νωμῶν,
Ζαφλεγέων ἄστρων βασιλεὺς, ἠδ' ἀθάνατον πῦρ.

Nigidio presso Macrobio [1]) confonde Giano con Apollo, che communemente è creduto lo stesso che il sole. „Incipiamus, dice Arnobio, a Iano patre, quem quidam ex vobis mundum, annum alii, solem etiam prodidere nonnulli.“ Dicesi che egli fingasi di doppia faccia per significare il sole, signore di ambedue le porte celesti, mentre apre, nascendo, il giorno, e lo chiude tramontando, e che se gli ponea nella mano destra il numero di 300., e nella sinistra di 65. ad oggetto d'indicare una delle principali proprietà del sole, cioè la durata del suo corso [2]). Arpocrate vedendosi talvolta presso il Cupero [3]) con il capo raggiato, stimossi confuso dagli antichi con Oro e col sole. Da quest' astro credesi pure derivata la favola del serpente Pitone, che fu ucciso da Apollo. „Est et alia ratio, dice Macrobio [4]), draconis perempti. Nam solis meatus licet ab ecliptica linea numquam recedat: sursum tamen ac deorsum ventorum vices certa defectione variando, iter suum velut flexum draconis involvit. Unde Euripides: *πυριγενὴς δὲ δράκων ὅλον ἡγεῖται (ταῖς) τετραμόρφοις — Ὡραῖς ζευγνὺς ἁρμονίᾳ πολύ καρπόν ὄχημα.* Sub hac ergo appellatione coelestis itineris sol, cum confecisset suum cursum, draconem confixisse dicebatur. Inde fabula exorta est de serpentis nece. Sagittarum autem nomine non nisi radiorum jactus ostenditur: qui tunc longissimi intelliguntur, quo tempore altissimus sol diebus longissimis solstitio aestivo conficit annuum cursum. Unde *ἑκηβόλος* dictus *καὶ ἑκατηβόλος ἕκαθεν τὰς ἀκτῖνας βάλλων,* e longissimo altissimoque radios in terram usque demittens.“ Dice Porfirio presso Eusebio [5]), che Plutone è il sole, che verso il tempo del solstizio invernale portandosi sotterra, dassi a scorrere ignote ed ascose regioni, che le dodici parti del circolo

---

[1]) Saturn. I. 9.
[2]) Ivi.
[3]) Scelta di dissertaz. I. 116.
[4]) Saturn. I. 17.
[5]) Praep. Evang. III. 11.

celeste dieder luogo alla favola delle dodici imprese d'Ercole, il quale si fe' vestito di una pelle di leone per indicare la forza, che ha il sole quando trovasi nel segno, che porta questo nome, simboleggiando la sua clava la inuguaglianza del moto del sole stesso; che quest' astro fu detto Oro perchè *περὶ τὰς ὥρας τοῦ κόσμου περιπολεῖ, καὶ χρόνων ἐστὶ ποιητικὸς, καὶ καιρῶν,* vale a dire *si trasporta per le regioni del mondo* (grecamente dette *ὥραι, orai*) *e forma i tempi e le* età*;* e che le tre teste di Cerbero indicano i tre celesti domicilj del sole, vale a dire l'oriente, il meriggio e l'occidente. Fuvvi chi pensò che gli Ammoniti nel Dio Moloch intendessero di adorare il sole [1]), mosso a ciò credere dal sapere che nella immagine del Dio, secondo alcuni, e dirimpetto ad essa, secondo altri, facevansi sette nicchie, il numero delle quali corrisponde perfettamente a quello dei pianeti uniti al sole ed alla luna [2]). Finalmente dice Orfeo che il sole è tutto in questi versi citati da Macrobio [3]):

„*Κέκλυθι τηλεπόρου δίνης ἑλικαύγεα κύκλον.*
Οὐρανίαις στροφάλιγξι περίδρομον αἰὲν ἑλίσσων.
Ἄγλαε ζεῦ Διόνυσε, πάτερ πόντου, πάτερ αἴης,
Ἥλιε παγγενέτορ, παναίολε, χρυσεοφεγγές.“

Sin qui si è veduta la origine, che, secondo la opinione di molti dotti, ha dato il sole a cotanti favoleggiamenti degli antichi. Non poche però delle divinità del paganesimo credonsi dover ridursi alla luna, tra le quali Cerere, che nel principio delle Georgiche è invocata da Virgilio sotto il nome di „lumen mundi.“ Orazio distingue Diana dalla luna, mentre dice [4]):

„Phoebe, silvarumque potens Diana,
Lucidum coeli decus, o colendi
Semper et culti, date quae precamur
Tempore sacro.“

. . . .

„Condito mitis placidusque telo,
Supplices audi pueros, Apollo:
Siderum regina bicornis audi,
Luna, puellas.“

---

[1]) Voss. de idolatr., Selden. de Diis Syr. Syntag. I. cap. 6.
[2]) Stor. univ. IV. 192. [3]) Satur. I. 23.
[4]) Carm. Saecul. v. 1. segg., 33. segg.

Similmente Catullo [1]) parlando di Diana, la confonde con la luna

„Tu poteus Trivia, et notho es
Dicta lumine Luna.
Tu cursu, Dea, menstruo
Metiens iter annuum
Rustica agricolae bonis
Tecta frugibus exples."

Di fatto il nome di Diana par che derivi da Divana, e come il sole chiamavasi *Ianus*, così la luna dicevasi *Iana*, ciò che vedesi in Varrone [2]), poichè essa era come un sole minore, a dire di Aristotele [3]). Apulejo [4]) la chiama „solis aemulam, noctis decus: seu corniculata, seu dividua, seu protumida, seu plena sit." *Τὴν δὲ Σελήνην*, dice Porfirio [5]), *παρὰ τὸ σέβας ὑπολαβόντες, Ἄρτεμιν προσηγόρευσαν, οἷον ἀερότομιν. Λοχία τε η Ἄρτεμις καίπερ οὖσα παρθένος, ὅτι ἡ τῆς νουμηνίας δύναμις προσθετικὴ εἰς τὸ τίκτειν.* Vuol dimostrare il Vossio [6]) che la luna non distinguevasi da Urania, o Celeste, celebre in prima fra gli assirj e adorata di poi in Fenicia, in Cipro, nella Grecia e nella Italia, della quale scrisse Pausania [7]): *πρώτοις δὲ ἀνθρώπων Ἀσσυρίοις κατέστη σέβεσθαι την Οὐρανίαν, μετὰ δὲ Ἀσσυρίους Κυπρίων Παφίοις καὶ Φοινίκων τοῖς Ἀσκαλωνα ἔχουσιν ἐν τῇ Παλωστίνῃ παρὰ δὲ Φοινίκων Κυθήριοι μαθόντες σέβουσιν· Ἀθηναίοις δὲ κατεστήσατο Αἰγεύς, αὐτῷ τε οὐκ εἶναί παῖδας νομίζων, οὐ γάρ πω τότε ἦσαν, καὶ ταῖς ἀδελφαῖς γενέσται τὴν συμφορὰν ἐκ μηνίματος τῆς Οὐρανίας.* Dice Origene [8]) che gli arabi adoravano Urania, e ciò pure asserisce Erodoto, il quale aggiunge che gli arabi stessi davanle il nome di Aliat, parola, che credesi derivata da Lilit *notte*, onde deducesi che ella era considerata come la regina della notte. Urania è nome greco,

---

[1]) Carm. saecul. ad Dianam.
[2]) De L. L. I. 37.
[3]) De generat. animal. IV. 10.
[4]) De Deo socrat. init.
[5]) Ap. Euseb. Praep. Evang. III. 11.
[6]) De idolatr. II. 21.
[7]) I. 27.
[8]) Contra Cels. lib. V.

e deriva dalla parola *Οὐρανὸς Uranos*, doricamente *Ὠρανος Oranos*, *Cielo*, onde in latino idioma Urania era chiamato *Coelestis*. Si reputa verosimile che Urania fosse adorata dagli assirj sotto il nome di Astarte, che Erodiano [1]) disse Astroarche significando appunto *Ἀστήρων Ἀρχή*, *Asteron Arche, dominio degli astri*, alla qual proprietà, che gli antichi poeti diceano doversi alla luna, alluse forse Orazio allorchè disse [2]):

„. . . . velut inter ignes
Luna minores."

Sanconiatone infatti ed il suo interprete Filone Biblio, presso Eusebio [3]), fanno di ciò testimonianza. Dicono che ella portava un capo di toro, ciò, che molto si uniforma alle corna della luna. Luciano [4]) infine, parlando del tempio di Astarte, che esisteva in Fenicia, dice manifestamente che egli stima esser questa Dea la stessa che la luna. *Ἀστάρτην δ' ἐγὼ δοκέω Σεληναίην ἔμμεναι.* A Luciano consentiva la opinione de' Fenicj per testimonianza di Erodiano [5]). I Romani, dice Macrobio [6]), non distinguevano Giunone dalla luna, dal nascer della quale aveano principio i mesi, che cominciavano col giorno delle Calende dedicato a Giunone. Apulejo disse [7]): „Magni Iovis germana et conjuga . . . quam cunctus Oriens Zygiam veneratur, et omnis Occidens Lucinam appellat; sis meis extremis casibus Iuno sospita." Similmente parlano Cicerone [8]), Catullo [9]), Terenzio [10]), Varrone [11]) ed Ovidio [12]). Lucina è lo stesso che Diana, è questa credesi non esser altri che la luna. Nel modo stesso vuol dimostrarsi che l'Anaiti dei persiani non è a distin-

---

1) Ap. Selden. de Diis Syr. Syntag. II. c. 2., Stor. Univ. V. 145 note.
2) Lib. I. Od. 12. v. 47.
3) Praep. Evang. I. 10.
4) De Dea Syra. 4.
5) Stor. Univ. V. 145. note.
6) Saturn. I. 15.
7) Metamorph. VI. 112.
8) De Nat. Deor. III. 23.
9) Saec. Carm. ad Dian.
10) Andr. III. 1. 15.
11) De. R. R. I. 37.
12) Fast. II. 436.

guersi dalla luna, mentre Pausania e Plutarco [1]) non la distinguono da Diana. Erodoto confonde Urania, che vuolsi esser la stessa che la luna, con Militta, Alitta e Mithras. Diodoro citato da Eusebio [2]), dice che gli egizj credevano essere Iside la stessa che Cerere, la quale vedemmo non aver Virgilio distinta dalla luna. In altro luogo infatti di Eusebio [3]) dicesi manifestamente che Osiride chiamato era il sole, ed Iside la luna, ciò, che da Diodoro vien pure confermato in altro luogo del medesimo Eusebio [4]). Si credea che Iside fosse la moglie di Osiride, e che avesse nella luna la sua dimora. Afferma Plutarco [5]) che Iside era creduta la stessa che Mineva, ed altrove [6]) chiaramente asserisce che alla luna davasi il nome di quest' ultima Dea. Lo conferma Porfirio presso Eusebio [7]): *Ὅπερ δὲ Ἀπόλλων ἐν ἡλίῳ, τοῦτο Ἀθήνα ἐν σελήνῃ· ἔστι γὰρ τῆς φρονήσεως σύμβολον, Ἀθηνᾶ τις οὖσα.* Dionigi di Alicarnasso dice che i romani confondevano Giunone con Ilitia (nome, che credesi derivato da ילד, *ieled, generare* [8])) ed Orfeo non la distingue da Diana, che, come vedemmo, credesi non dover separarsi dalla luna. Plutarco infatti confonde Ilitia con questo corpo celeste. Giulio Firmico asserisce che Proserpina era detta la stessa che la luna, e Servio [9]) dice che gli stoici non distinguevanla da Diana, da Cerere, da Giunone, e che tutte queste confondeano con la luna. Dirigendo Apulejo [10]) le sue parole alla luna, dice: „Regina coeli, sive tu Ceres alma frugum parens originalis . . . seu Phoebi soror . . . seu nocturnis ululatibus horrenda Proserpina . . . redde etc.“ Finalmente dice Plutarco [11]), che il nome di Proserpina davasi a quella parte della luna, che ci riguarda. Il medesimo [12]), parlando di Libitina,

---

1) In Vit. Artaxer. 27.
2) Praep. Evang. II. 1.
3) Ivi III. 2. 4) Ivi III. 3.
5) De Isid. et Osirid.
6) Ivi e De fac. in orb. lun.
7) Praep. Evang. III. 11.
8) Pluche I. 157.
9) Ad Georg. I. 5.
10) Metamorph. XL. 238.
11) De fac. in orb. lun.
12) In vit. Num. Pomp. 12.

dubita se ella sia la stessa che Poserpina; il che essendo, verrebbe essa a confondersi con la luna, giusta quelli, che da essa non disgiungon Proserpina. Di Ecate dice Servio [1]: „Nonnulli eandem, Lucinam, Dianam, Hecaten appellant ideo quia uni deae tres adsignant potestates, nascendi, valendi, moriendi: et quidem nascendi Lucinam deam esse dicunt; valendi Dianam; moriendi Hecaten: ob quam triplicem potestatem, triformem eam triplicemque finxerunt, cujus in triviis templa ideo struxerunt.“ E lo Scoliaste di Aristofane asserisce che Ecate anticamente detta era la stessa che la luna e Diana, e veneravasi nei trivj; perlochè Virgilio [2]:

„Nocturnisque Hecate triviis ululata per urbes.“

Afferma Porfirio, presso Eusebio [3], che la luna era detta Ecate per la varietà de' suoi aspetti e delle sue forze. Artemisa, secondo il Sig. Pluche [4], è un nome dato ad Iside, presa per la luna. Esso deriva, giusta lo stesso [5] da חרטמים, *hartem, sapiente,* e da אישה, *ishah, donna,* perchè Iside fu così chiamata a cagione della opinione, in cui erasi, che la luna fosse presaga dell' avvenire. Dice Varrone che le Parche anticamenti dicevansi „Partae a partiendo,“ ed infatti la parola *μοῖρα, moira,* jonicamente *μοῖρης, moires* che in greco idioma significa *sorte, destino, Parca,* ha qualche correlazione con il verbo *μείρω, meiro,* o *μείρομαι, meiromai, partior.* Ora alcuni han preso *Parta* per *Partua,* o *Partula,* che presiede ai parti, ed è la stessa che Lucina, la quale, secondo alcuni, non dee distinguersi dalla luna. Riferisce Clemente Alessandrino [6] che Epigene per le tre Parche, delle quali si parla da Orfeo, intese tre parti della età della luna, cioè il novilunio, il di quindicesimo ed il trigesimo [7]. Tutte le Parche difatto con questa confonde il più volte citato Porfirio presso Eusebio [8]. *Πάλιν,* dic' egli *δ' αὖ*

---

[1] Aen. IV. 511.
[2] Aen. IV. 609.
[3] Praep. Evang. III. 11.
[4] Liv. 1. chap. 2. § 11.
[5] Ivi nota.
[6] Strom. VI.
[7] Gassendi I. 569.
[8] Praep. Evang. III. 11.

αἱ μοῖραι ἐπὶ τὰς δυνάμεις αὐτῆς (Σελήνης) ἀναφέρονται· r μὲν Κλωθὼ ἐπὶ τὴν γεννητικὴν, Λάχεσις δὲ κατὰ τὴν θρεπτικὴν, Ἄτροπος δὲ κατὰ τὸ ἀπαραίτητον τοῦ θεοῦ. Leggevasi in un luogo riferito da Pausania [1]), che quella, che tra le Parche era maggiore di età, non distinguevasi da Venere celeste, o Urania, che, come vedemmo, evvi chi confonde con la luna [2]). Chiudiamo questo discorso sulla luna con le seguenti parole di Apulejo [3]), nelle quali egli confonde questo corpo celeste con le principali divinità femminili del paganesimo. „En adsum, dic' egli ponendo queste parole in bocca della luna medesima, tuis commota, Luci, precibus, rerum natura parens, elementorum omnium domina, saeculorum progenies initialis, summa numinum, regina manium, prima coelitum, Deorum Dearumque facies uniformis, quae coeli luminosa culmina, maris salubria flamina, inferorum deplorata silentia, nutibus meis dispenso. Cujus numen unicum, multiformi specie, ritu vario, nomine multijugo totus veneratur orbis. Me primigenii Phryges Pessinunticam nominant Deum matrem; hinc Autocthones Attici Cecropiam Minervam; illinc fluctuantes Cyprii Paphiam Venerem; Cretes sagittiferi Dictyanam Dianam; Siculi trilingues Stygiam Proserpinam; Eleusini vetustam Deam Cererem: Iunonem alii, Bellonam alii, Hecatem isti, Rhamnusiam illi; et, qui nascentis Dei solis inchoantibus illustrantur radiis, Aethiopes Ariique, priscaque doctrina pollentes Aegyptii, caerimoniis me propriis percolentes, appellant vero nomine Reginam Isidem“ [4]).

Se alle riferite opinioni intorno alle favole originate dal sole e dalla luna vuol prestarsi credenza, qual riflessivo filosofo può astenersi dal compiangere la sorte infelice dell' uomo, schiavo miserabile dell' errore, e cieco seguace del più visibile inganno? Nel contemplare quei globi meravigliosi, quelle lumiere splendidissime, che l'Ente supremo appese alla volta

---

[1]) In Attic.

[2]) Tommas. 224.

[3]) Metamorph. XI. 241.

[4]) Sulla Senolatria, o culto reso alla luna leggansi il Calovio, il Frischmuth, il Filmann; sui varj nomi dati al pianeta Venere, il Patin; sul culto reso ai pianeti Mercurio, Marte, Giove, Saturno, lo Scheidio nell' *Astronomia Biblica* pubblicata in Srasburg 1660. (Fab. B. ant. I 333).

maestosa dei cieli, quasi marche del suo dominio e contrassegni della sua sovrana onnipotenza, in luogo di farsene scala per giungere alla cognizione del creatore, si arresta vilmente al visibile, e lungi dal riconoscere una intelligenza divina, uno spirito preeminente autore e regolatore dell' ammirevol macchina dell' Universo, rappresenta in mille foggie alla sua immaginazione quegli stupidi corpi, dà mille forme a quegli esseri insensati, e giunge a piegare il ginocchio innanzi a numi sognati e a larve divinizzate. La sublime idea della Divinità altamente impressa nell' intelletto dell' uomo non può cancellarsi dalla sua mente: egli è costretto a riconoscere un Dio, ma nell' atto che a lui si rivolge non sa scuotere il ferreo giogo, che schiavo lo rende dei sensi, e frammischiando alla idea del sovrano motore quella delle immagini corporee, cade nel baratro orribile della idolatria. Egli giaceva tuttora in esso sepolto, la ragione avvilita raddoppiava invano i suoi sforzi per innalzarsi dall' abbisso nel quale era caduta. Ma spuntarono intanto i raggi dell' Evangelo, squarciarono le tenebre pesanti del paganesimo; divenne il firmamento un gradino per ascendere al trono dell' Eterno; ammirò l'uomo nelle stelle la onnipotenza, conobbe nella luna e nel sole la provvidenza del Creatore, cedè l'errore il luogo alla ragione, che ajutata dalla rivelazione, stese la mano allo scettro, che non lascierà rapirsi mai più.

Il carattere avventuroso di seguace dell' Evangelo, di cui vado per Divina mercè rivestito, è capace di autorizzarmi ad introdurre questa digressione, quasi in qualsivoglia argomento. Il Fedele mi accorderà di buona voglia un tal diritto, che indarno vorrà contrastarmi l'incredulo. Ritorno nel sentiero intrapreso.

L'astronomia nata, come dicemmo, tra i babilonesi, secondo la opinione di alcuni autori, fece dei grandi progressi presso gli Egiziani. Raccontasi [1]) che un monarca egiziano, per nome Saurid, sì antico, che spacciasi ricordarsi in alcuni vecchi libri de' Copti, aver egli regnato 300. anni avanti il Diluvio; vide in sogno le stelle cadenti del cielo, gli uomini rovesciati e giacenti a terra e il tutto posto in confusione e scompiglio, ed

[1]) Stor. Univ. IV. 129.

avendo nell' anno seguente avuto lo stesso sogno, ne fu sì sbigottito, che adunati i più dotti sacerdoti e i più sapienti professori delle scienze arcane di Egitto, scongiurolli a voler dichiarargli quali cose pronosticassero tali sogni. Al che avendo quelli risposto, che la terra stata sarebbe inondata da uno spaventoso diluvio; deliberò egli di far costruire delle piramidi e di altre vaste moli, perchè a sè e ai familiari suoi servissero di ricovero, ed ai loro cadaveri di sepolcro. Oltreacchè ordinò che venissero quegli edifizj fregiati di geroglifici atti a spiegare le scienze tutte allora conosciute dagli egiziani, e riputò ancor saggio consiglio l'indicar su quei monumenti la figura delle stelle e dei segni celesti, le loro significazioni e i loro effetti. Non fa d'uopo avvertire il leggitore di assegnare a somigliante racconto onorifico luogo tra le favole, delle quali abbondano, oltre a ogni credere, le istorie dell' antichità. Clemente Alessandrino, parlando di alcune processioni, che negli antichi tempi costumavasi far nell' Egitto, annovera tra gli individui, che le componevano, un astrologo, che portava un orologio solare ed una palma, ed era tenuto a serbare a memoria quattro libri astrologici di Mercurio, il primo dei quali conteneva la descrizione dei luoghi, che le stelle fisse prendono nel cielo, e i tre seguenti parlavano del sole e della luna, delle loro ecclissi, del diffondimento della loro luce, e di altre cose ad essi appartenenti [1]. Fa ancor parola il citato scrittore dell' Ἱερογραμματεὺς, cioè *scrittor sacro* (da ἱερὸς *sacro*, e γραμματεὺς *scrittore*), altro personaggio delle mentovate processioni, il quale era in obbligo di tenere in mente il soggetto di dieci libri trattanti di più cose, e tra queste del sole, della luna e dei pianeti.

Gli egizj con tanto maggiore ardore si diedero a coltivare l'astronomia, quanto maggiore di quello degli altri popoli era il bisogno che essi ne aveano. Osservarono che l'inondazione del Nilo era preceduta da un vento Etesio, cioè vento annuale, che cacciava i vapori verso la plaga meridionale e causava le abbondanti pioggie, che ingrossando il Nilo producevano l'inondazione nell' Egitto. Questo vento servì ben presto di regola

[1]) Stor. Univ. III. 252.

agli abitanti. Era lor necessario un mezzo sicuro per conoscere il tempo esatto, in cui doveano esser pronti, ed aver le provvisioni allestite per potersi portare sulle eminenze e salvarsi con il bestiame. Dovettero pertanto ricorrere alle stelle, osservare il loro moto e servirsi di esso come di regola e di guida. Ecco gli egizj astronomi per necessità. Osservarono una stella assai splendida e brillante, la quale elessero per pubblica regolatrice. Essa avvertiva gli egizj a tenersi pronti per l'allagamento, e facea come l'uffizio di un cane, che avvisa il suo padrone della vicinanza de' ladri. Fugli perciò dato il nome di Cane, o di abbajatore, di Anubis in lingua egizia, di Hannobeach in lingua fenicia. Può vedersi ampiamente trattato questo argomento nell' eccellente opera della Storia del cielo di M. Pluche [1]).

Nell' Egitto, secondo alcuni al riferir di Censorino, antichissimo fu l'anno di due mesi, che dal re Pisone fu prolungato sino a quattro mesi, e fu finalmente condotto a dodici mesi e cinque giorni, dell' aggiunta dei quali al fine dell' ultimo mese i sacerdoti tebani davano la gloria a Toth, e da Eusebio e Sincello è data ad Aseth [2]). Che gli egiziani conoscessero l'anno di 365 giorni, lo mostra il circolo d'oro commemorato da Diodoro di Sicilia, il quale avea 365. cubiti, ciascuno relativo ad un giorno dell' anno con il giro delle stelle corrispondente, circolo, che trovossi sopra la tomba di Osimandia re d'Eliopoli, e fu rapito da Cambise circa l'anno 521. avanti Gesù Cristo. Sembra però al Carli e al Gouguet [3]) che più antica di questa divisione sia stata quella di 360 giorni, numero assegnato egualmente alla divisione dello Zodiaco. Alcuni, e tra questi il P. Petau [4]), colla riguardevole autorità di Gemino, son d'avviso che l'anno egiziano fosse sempre di 365. giorni. La posteriore divisione, giusta il Carli, non fu conservata, mentre regnò sempre la anteriore di 360. gradi corrispondenti ad attrettanti giorni. Più ragioni di fatto, al dire del citato scrittore ci persuadono a

---

[1]) Lib. I. c. 1. § 7. p. 529.
[2]) Gouguet lib. III. c. 2. art. 2.
[3]) Part. I. lib. III. cap. 2., Part. II. lib. III. cap. 2. art. 2.
[4]) Doctr. Tempor. I. 1. 2.

creder così. Riferisce Diodoro che in Acant, di là dal Nilo verso la Libia, 120. stadj lontano da Menfi, v'era un gran vaso, nel quale 360 sacerdoti poneano, ciascuno in un giorno, un vaso di acqua del Nilo; ed altrove narra che nell' isola del Nilo, che è fra l'Etiopia e l'Egitto, esisteva un tempio dedicato ad Osiride, dove vedeansi in buon ordine 360. vasi, uno dei quali per ciascun giorno veniva dai sacerdoti riempito di latte. Lo Scaligero [1]), il Kircher [2]), il Martin [3]), il Newton, ed il Shuckford con Eusebio pensano, che gli egiziani avessero per alcun tempo l'anno di 360. giorni senza veruna aggiunta. Erodoto altresì dice, che a principio gli egizj divisero l'anno in dodici mesi, ciascuno di trenta giorni, ai quali furono in seguito aggiunti altri cinque. Di più Aristotele, presso Teodoro Gaza [4]), assicura che era stato considerato dagli antichi, che la quinta parte dell' anno fosse di 72. giorni. Evvi chi pensa che così fosse di fatto nei tempi anteriori al Diluvio. Agostino [5]) in tal modo espone la sua sentenza intorno all' anno antidiluviano: „Tantus mensis, dic' egli, quantus et nunc est, quem luna coepta et finita concludit. Tantus annus, quantus et nunc est, quem duodecim menses lunares, additis propter cursum solarem quinque diebus et quadrante, consummant.“ Sebbene in questo luogo sembri che Agostino parli dei mesi di trenta a vicenda e di ventinove giorni; veramente però, come altrove egli stesso dichiara [6]), intendea parlare dei mesi uguali e tricenarj, vale a dire ciascuno di trenta giorni. La sentenza di S. Agostino, intesa in siffatta guisa è favorita dal Kepler [7]), dallo Scaligero [8]), dal Petau [9]), dal Meyer [10]), dal Langio [11]), dal Reland [12]), dal

---

[1]) De emend. temp. lib. III.
[2]) Oed. Aegypt.
[3]) Explic. de divers. monum. § 1.
[4]) De anno.
[5]) De Civ. Dei XV. 14.
[6]) Ivi XV. 12, e De Trinit. IV. 4.
[7]) Eccl. Chron.
[8]) De emend. temp. III. 7.
[9]) De doctr. temp. IX. 9. 10.
[10]) De temp. sacr. par. I. c. 4.
[11]) De ann. christ. I. 12.
[12]) Antiq. Sacr. par. IV.

Fabricio [1]), dall' Usserio, dal Lydiat, dal Gouguet [2]), e da altri, alcuno dei quali a torto vien citato dal Riccioli [3]) come partigiano dell' anno lunisolare. Dice il cardinal Noris [4]), che da principio presso tutte le genti fu in uso l'anno lunare, il che spiega però co' mesi tricenarj, e reca l'autorità di S. Agostino e di Dionigi il piccolo [5]). È fondata questa sentenza in particolar modo sopra il computo, che fa Mosè circa i giorni ed i mesi del Diluvio, imperciocchè cinque mesi eran, come egli dice, composti di cento cinquanta giorni, ed appunto dalla moltiplicazione del numero 30. fatta per il 5. risulta quello dì 150. Da questo computo di Mosè trae il Newton [6]) la stessa conclusione, ed argomenta, che quindi avesse origine la divisione della ecclittica in 360. gradi. Ai 360. giorni componenti l'anno credesi che o dopo ciascuno di essi si aggiungessero i 5. giorni e quel più, che mancava per compir l'anno solare, ovvero che dopo una determinata rivoluzione di anni s'interponesse un mese composto dei nominati avanzi, benchè questa intercalazione con poco concludenti ragioni venga contraddetta dal Shuckford e da Alfonso de Vignoles [7]), i quali il primo ritrovamento ne attribuiscono agli egiziani molti secolo dopo il Diluvio. Dubita il Carli [8]) col Weidler che a' tempi antichissimi di 360. giorni fosse infatti il vero anno solare, e che poi per una rivoluzione del globo, chiamata Diluvio dal Weidler, siasi accresciuta la la forza di projezione della terra, in modo che, diminuendosi quella dell' attrazione del sole, l'orbita terrestre non potesse esser percorsa che nello spazio di 365. giorni e 6. ore circa. Non so quanti seguaci ritroverà tale opinione, che pur vien favorita dal Burnet [9]) e dal Shuckford [10]). Evvi chi si avvisa di dimostrare, che gli anni antidiluviani non aveano in alcun

---

1) De Mens. art. 13.
2) Part. I. liv. III. chap. 2. art. 2.
3) Chron. refor. I. 10.
4) Epoc. Syro-maced. diss. I.
5) Ad Petron. Episc.
6) Chron. c. 1., e Observ. in Dan. c. 10. in not.
7) Chron. Sacr. VI. 1.
8) Lett. americ. par. II. lett. 13.
9) Archeol. Sac. II. 3.
10) Hist. to. I. pref.

modo la lunghezza nemmen somigliante appresso a poco a quella che hanno gli anni al presente [1]). Fondamento di tale opinione si è il numero sterminato di anni, che, al rapporto di Mosè, formavano la vita degli uomini antidiluviani. Leggesi infatti in Censorino [2]) ed in Plinio [3]) una osservazione degli egiziani, che il cuore dell' uomo cresce in ogni anno di peso dal primo del suo nascere sino al cinquantesimo, ed altrettanto diminuisce da quest' epoca in poi; onde conchiudesi, che non può la vita dell' uomo progredire oltre al centesimo anno per il mancar che farebbe il suo cuore. Adducesi ancora in campo la inverosimiglianza, che gli antidiluviani non avesser figliuoli prima del sessantesimo quinto anno, che è, dicesi, la meno avanzata età in cui Mosè faccia padri Malalech ed Enoc. Finalmente si cita l'autorità di Plinio [4]), che, parlando delle grandi età attribuite agli antichi, dice, esser ciò perchè gli anni furono un tempo assai più brevi di quel che ora sono, mentre alcuni li avean di sei mesi [5]), altri aveanli di tre mesi [6]), altri gli avean mensuali, cioè compìansi ad ogni mese [7]): per lo che non è a maravigliarsi se gli antichi contavano un numero sterminato di anni di età misurati in cotal guisa. Infatti mille anni computati per lunazioni, non compongono che circa 83. dei nostri anni. A Plinio si uniformano Vittorino [8]) e Varrone presso Lattanzio [9]). Ma checchè sia di anni sì brevi, egli è certo che Mosè nella Genesi [10]), parlando del Diluvio, accenna il settimo mese dell' anno seicentesimo della vita di Noè, il che oltrepassa ancora l'anno semestre, che è il più lungo dei brevi anni so-

---

[1]) Granelli Lez. II. 54.

[2]) De die nat.

[3]) Hist. Nat. XI. 37.

[4]) Hist. Nat. VII. 49.

[5]) Jul. Solin. Polyhist. cap. 2., Plutarch. in Numa, Zonara ann. VII. 5., Stor. Biz. X. 243. A.

[6]) Solin. ivi, Zonara ivi.

[7]) Zonara ivi, Proc. in Tim. ex Eudox; Stob. ect. phys. 21, Gemin. p. 34, Suida voc. Ἥλιος, Gouguet Part. I. liv. III. chap. 2. art. 2., Freret Défens. de la chronol., De la Lande astron. liv. II.

[8]) In Solino c. 3. nel. lib. VII. 9. 28.

[9]) II. 13.

[10]) VIII. 6.

praccennati, e nel luogo stesso fa ancora menzione del mese decimo [1]. Ed in vero della singolar lunghezza della vita degli antichi fecero testimonianza, oltre Mosè, Manetone, Beroso, Moco, Esticeo e Girolamo Egiziano, citati da Giuseppe Ebreo [2] il quale aggiunge, che Esiodo, Ecateo, Ellanico, Acusilao, Eforo e Nicolao hanno attestato che la vita degli antichi giungeva sino a mille anni. Di tali testimonianze non ci rimane che quella di Esiodo [3]. Alcuni presso S. Agostino [4] pretendono che gli anni dei patriarchi antidiluviani fosser composti di soli 36. giorni, ma tale errore riprende il detto padre, ed infatti dando Mosè a Malalele [5] ed Enoc [6], quando generarono l'uno Iared, e l'altro Matusalem, non più che 65. anni di età, si ridurrebbon questi a sei e mezzo degli anni presenti, nella quale età è incredibile che potessero essi generar figliuoli. Quali poi fossero le cagioni, per le quali giungevano gli antidiluviani a sì lunga età, non è del nostro intento il ricercare. Scrisse un valoroso fisico [7] che essi cibavansi di carni crude, le quali in tal modo eran più nodritive, dissipando l'azione del fuoco gli spiriti più sustanziosi e riducendo in fumo la miglior parte [8]. Quanto alla difficoltà, come gli uomini differissero cotanto in quei tempi ad aver figliuoli, rispondesi, che niuno può asserire Enos, a cagion d'esempio, generato da Set, essendo questo in età di 105. anni, essere stato il primogenito, non dicendolo Mosè per niun modo. Per ciò che spetta poi alla mentovata osservazione degli egizj sul crescere e diminuire del cuore umano, ed alla impossibilità che vuol dedursene di vivere oltra ai cento anni, traesi lo scioglimento di tal difficoltà da Plinio stesso [9], il quale parlando del censo fatto ai suoi giorni in Italia dai due Cesari Vespasiani, dice, che ritrovaronsi cinquantasette uomini di 110.

---

1) Ivi VIII. 5.
2) Ant. Iud. I. 349.
3) Op. et dies. 130.
4) De Civ. Dei XV. 12.
5) Gen. V. 15.
6) Ivi 21.
7) Beverovicius Thes. Sanit. lib. III., Stor. Univ. II. 142.
8) Stor. Univ. ivi.
9) Hist. Nat. VII. 49.

anni di età, due di 125, quattro di 130, altrettanti di 135 o 137, tre di 140, e due di 150. Luciano Samosatense nell' opuscolo a Quintillo, intitolato *Μακρόβιος, longaevi* (da *μακρὸς lungo*, e *βιὸς vita*), oltre Nestore, cui Omero attribuì una vita di tre secoli, e Tiresia, cui se ne attribuì una molto più lunga, annovera Argantonio, re dei Tartesi, vissuto, al riferir di Erodoto e di Anacreonte, per lo spazio di 150 anni, sebbene aggiunga Luciano: *ἀλλὰ τοῦτο μὲν μῦθος τισὶ δοκεῖ;* Goeso vissuto 115. anni, al riferir di Isidoro Caraceno [1]; Democrito Abderita morto in età di 104. anni [2]; Senofilo musico, vissuto, a dir di Aristosseno [3], oltre a 105. anni; Ctesibio, morto, giusta Apollodoro [4], nel 124⁰ anno dell' età sua, o nel 104⁰. volendo il Meursio [5], che in luogo di *ἑκατὸν εἰκοσιτεσσάρων ἐτῶν* si legga nel testo di Luciano *ἑκατὸν τεσσάρων ἐτῶν;* Girolamo di professione guerriero, il qual visse 104. anni, siccome narra Agatarchide [6]; e Gorgia, morto nell' anno della sua età 108⁰. Ne in ciò vi ha nulla d'incredibile, mentre eziandio ai nostri giorni si è veduta una Negra di 120. anni conservar tuttavia del vigore insieme con l'uso di tutti i suoi sensi [7], ed un' altra se ne è ritrovata nel Tucuman, provincia dell' America meridionale, la di cui età era per lo meno di 174. anni. Un professore di Dantzica, per nome Santorio, che si è occupato a radunar delle notizie su questi esseri viventi, che sembrano avere arditamente calpestati i confini della vita marcati dal tempo e dalla umana caducità, parla di alcuni vecchi pervenuti alla età di 184. anni. Egli cita Cramers, medico imperiale, che avea in Ungheria fatte più osservazioni su tale oggetto, ed avea vedute a Temeswar due fratelli, l'uno di 110., l'altro di 112. anni, ambedue divenuti padri in questa età. Egli pretendea perfino di aver trovato in Valachia un uomo di 190. anni.

Ritornando agli egizj, dai quali per lunga digressione ci

---

[1] Ap. Lucian. Longaev. 17.
[2] Menag. ad. Laert. IX. 43. p. 409.
[3] Laert. 501. not.
[4] In chronicis ap. Menag. 268.
[5] VII. 118. not.
[6] Hist. Asiat. lib. IX ap. Meurs. l. c.
[7] Linguet VIII. 27.

dipartimmo, noi abbiam veduto come le piramidi e gli obelischi venivano destinati agli usi astronomici. Col nome degli egiziani vien contraddistinto un sistema, il quale venne ne' posteriori secoli imitato da Ticone Brahè, ed è il seguente. La terra è posta immobile nel centro del mondo, vicino ad essa è l'orbita della luna, e quindi l'orbita del sole, intorno a cui si aggirano i due pianeti, Mercurio e Venere. Seguono poi l'orbite degli altri pianeti, Marte, Giove e Saturno, i quali tutti si aggirano intorno ad un istesso centro, vale a dire intorno alla terra, ed il tutto poi termina il cielo delle stelle fisse. Egli è evidente che in questo sistema si spiega chiaramente come Venere e Mercurio sieno talvolta superiori al sole, il che non può in modo alcuno spiegarsi nel sistema di Ptolomeo, e se ancor egli è soggetto a molte difficoltà, che lo rendono inammissibile, è nondimeno assai più del Ptolemaico consentaneo alla verità. È fama ancora che gli egizj dubitassero del moto della terra.

Lo stesso dicesi degl' indiani e de' cinesi [1]), i quali, secondo molti scrittori, erano negli antichi tempi assai periti nell' astronomia Dicesi che eglino conoscevano la vera lunghezza dell' anno [2]), i mesi solari e lunari, i movimenti de' pianeti, e nelle loro tavole astronomiche avean segnate quelle stelle eziandio, che senza l'ajuto di alcun instrumento non posson da' nostri occhi ravvisarsi. Nell' Ohu-King è registrato [3]) che sotto Ichoung-Kang nel primo giorno della luna, all' equinozio di autunno alle 7. ore della mattina fuori della costellazione Fang, cioè dello Scorpione, accadde una ecclissi del sole, che fu fatale agli astronomi Hi ed Ho, poichè non avendola questi predetta, furono messi a morte. Si legge ancora che allor quando l'imperatore Tchuene-hio, creduto autore di una macchina astronomica, fe' il calendario, e stabilì il principio dell' anno al cominciar della primavera, in quest' anno nel giorno primo della prima luna, che diè cominciamento alla primavera, accadde la congiunzione di pianeti passata la costellazione; ma un astronomo cinese ha notato che questa fu una congiunzione

---

[1]) Bailly.
[2]) Buonafede ist. e ind. d'ogni filos. I. 174.
[3]) Carli XII. 212.

ipotetica [1]). Dicesi che Hi-tchong fu spedito all' est verso il 2357. avanti Gesù Cristo ad esaminare qual fosse la stella, che precedea l'equinozio di primavera; Hi-chou ad osservare qual fosse quella, che era al punto del solstizio di estate; Ho-tchoug all' occidente per esaminare quella dell' equinozio di autunno; ed Ho-chou al nord affin di osservare quella del solstizio d'inverno: e che fu ritrovato che la stella al Nias era all' equinozio di primavera, quella denominata Ho al solstizio d'estate, la Hia all' equinozio di autunno, e la stella Mao al solstizio d'inverno. Lieu-iu autore dell' Uai-ki dice [2]) che Tiene-hoang diede il nome ai dieci Kane e ai dodici Tchi per determinare il luogo dell' anno. Parla egli dei caratteri ciclici. Tiene-hoang vale Imperatore del cielo, ed è chiamato ancora Tiene-ling, che è quanto dire il cielo intelligente. Dicesi nell' Uai-ki che Ti-hang, successore di Tiene-hoang, divise il giorno e la notte ed ordinò che trenta giorni facessero una luna. Aggiunge il libro Tong-li che questo imperatore stabilì il solstizio d'inverno nella luna undecima [3]). Narrasi che Ssee-hoang penetrò tutti i cangiamenti del cielo e della terra, ed osservò le diverse figure, che fanno insieme le stelle, e che Tou-hi inventò il periodo di 60. anni [4]). Dice lo Tsiene-piene che questo principe per determinare stabilmente l'anno, fece un calendario, che è l'autore del Kia-tse, ossia ciclo di 60. anni [5]). Il Sane-sene afferma lo stesso ed asserisce l'Hane-li-tchi che Tou-hi fe' il primo calendario per mezzo del Kia-tse. Con tutto ciò si attribuisce il Kia-tse ad Hoang-ti [6]), o si crede che Ta-nao lo facesse per suo ordine. Spacciasi che Shun fe' costruire una sfera, che mostrava i sette pianeti rappresentati ciascuno dalla pietra preziosa più acconcia a contrassègnarli; che questo principe nella serie degl' imperatori cinesi è il primo imperatore astronomo dopo Hoang-ti o Wiang-ti, come vedesi nella Storia Universale [7]).

---

[1]) Martsinic hist. l. l.; Stor. Univ. XLIX. 278.
[2]) Gouguet III. 242.
[3]) Ivi 248.
[4]) Ivi 254.
[5]) Ivi 257. [6]) Ivi.
[7]) XLIX. 283. Ora rifletto che è meglio porlo dopo Yong-Yuene, poichè al tempo di questo Hoang-ti ancor vivea.

Chin-nong assiso su d'un carro tirato da sei dragoni, misurò il primo la figura della terra, e determinò i quattro mari; che Yong-tcheng fece una sfera rappresentante i segni celesti e scoprì la stella polare; che Ling-lune determinò il cangiamento delle quattro stagioni, e diede dei calcoli per l'astronomia; che Yong-Yuene per ordine di Hoang-ti fuse dodici campane di rame corrispondenti alle lune, le quali servivano a determinare le stagioni [1]; che Sse-ma-tsien osservò (sempre dopo l'epoca dei 206 anni avanti Gesu Cristo) le altezze del sole per mezzo dell' ombra d'un gnomone di 8. piedi, si serviva di circoli, che aveano 2. piedi e 5. pollici di diametro, calcolava la lunghezza dei giorni, la dimora dei pianeti e delle stelle sull' orizzonte, componea l'anno di 365. giorni, 6. ore, dividea il circolo in parti 365. $^{1}/_{4}$ e l'anno in 24. tsieki, o in 24. parti, e misurò la estensione di 28. costellazioni; che per opera dell' astronomo Li-fang fu riformato il calendario e le tavole dei solstizj e delle nuove lune; che l'imperatore Ho-ti fece fare un grande strumento di rame per osservare il moto degli astri; che Tchang-heng stese un catalogo di più di 2500. stelle, il quale si è perduto nel seguito; che Lieou-hong e Tsay-yong conobbero non esser la lunghezza dell' anno esattamente di 365. giorni e 6. ore: che Kiang-ki diè un metodo per il calcolo delle ecclissi, e determinò il moto dei nodi della luna; che Yu-hi parlò del movimento delle stelle, e nel 460. dopo Gesù Cristo si conobbe il moto diurno della stella polare, che si credea fissa ed immobile; che Tchang-tse-sin dette delle regole per calcolare la parallasi della luna, il principio e il fine di una ecclissi, e stese delle tavole per calcolare i luoghi dei pianeti; che un Bonzo per nome Y-hang fece fare delle osservazioni per tutto l'impero, fe' costruire uno strumento di rame per rappresentare i movimenti dei pianeti e le ecclissi, esaminò la rivoluzione di Giove, e riputò il moto proprio delle stelle in longitudine esser di un grado in 83. anni; che Su-gang chiaramente esplicò la parallassi di longitudine e il suo uso nelle ecclissi del sole; che Pien-kang pose in chiaro il metodo immaginato da Y-hang per calcolare l'ecclissi, stese un gran catalogo, che più non

---

[1]) Gouguet Ivi 258.

esiste, delle longitudini e latitudini delle città, e parlò dello stabilimento di un primo meridiano per il calcolo delle longitudini geografiche; che l'imperator Gin-tsong fe' considerabili spese per degli stromenti, e fe' comporre un gran corso di astronomia, e che un' astronomia fu pur fatta comporre dall' imperatore Houpiliè morto nel 1294. Si narra che l'astronomia fu più volte in decadimento nella Cina. L'imperatore Tsin-chi-hoang fe' bruciare i libri di astronomia, si perdè allora il metodo, che dicesi insegnato dagli antichi e in particolare dall' imperatore Hiao, spettante ai pianeti e alle fisse, e ai cinesi non restarono che tradizioni confuse, cataloghi di stelle e costellazioni, e frammenti di libri ascosi. Ciò che loro trasmise Confucio, non è che assolutamente inintelligibile ed inutile. L'imperatore Lieou-pang, primo della dinastia degli Ham, fu protettore dell' astronomia, e ristabilì un tribunale di matematiche. Dopo la morte di Houpiliè l'astronomia fu negletta dai cinesi, ella era stata quasi posta in totale abbandono, quando nel 1368. Hong-vou ascese al trono. Si fe' nel 1385. una nuova astronomia, ma malgrado le cure di Hong-vou e dei suoi successori l'astronomia seguì sempre a declinare sino al tempo del principe Tching; egli e l'astronomo Hing-yunlou nel 1573. si applicarono a perfezionar questa scienza, esplicarono il metodo pel calcolo delle ecclissi ed esaminarono la maggior parte di quelle, delle quali era fatta menzione nella istoria della Cina. Il P. Gaubil molto apprezza questa loro opera. Ecco in breve la storia della astronomia cinese.

Secondo il Sig. di Voltaire, duecento e trent' anni prima di un' ecclissi, che avvenne, come egli assicura, 2155. anni avanti l'era volgare, regnava nella China l'imperatore Hiao, il quale attese moltissimo all' astronomia e cercò con ogni cura d'illustrarla. Ma il P. Verbiest gesuita e missionario nella Cina ci assicura, che egli avendo dovuto riformare il calendario de' cinesi, e dimostrato loro il modo a renderlo esatto, essi stentarono assai per intenderlo, e molto più per porlo in esecuzione. Un' ecclissi è presso di loro un affare di stato: i mandarini si presentano nel tribunale delle matematiche, e si pongono intorno a grandi tavole, ove è rappresentatà la ecclissi. Riflettono sopra le sue influenze, ed allorquando essa comincia si

gettano in ginocchio, percuotono colla fronte la terra, e si fa strepito per tutta la città con tamburi e timpani per spaventare il dragone, che essi credono stia per divorare la luna [1]. Diego Pantoja spagnuolo, uomo peritissimo nelle cose della Cina, dice [2] che i cinesi non coltivavano nè matematica, nè filosofia, asserisce però, esservi nella Cina alcuni tenuti a vegliar la notte per avvertire l'Imperatore della comparsa delle comete e di cose somiglianti, se alcuna ne ravvisano, e narra che in Nanchin fu ritrovato un globo, nel quale apparivano i gradi e i meridiani, come ancora un astrolabio e una sfera, lavoro di egregia mano, delle quali cose eragli l'uso affatto sconosciuto. Magachaeus, dopo molte osservazioni fatte durante il suo soggiorno nella Cina, attesta che i cinesi non avean per anco trovato il metodo di predire una ecclissi molto tempo prima che ella accadesse. Si sa che i cinesi sono affatto dediti all' astrologia, e che questa va a ridursi, che essi considerano il sole come l'immagine del sovrano, e la luna come quella dei sudditi, e che la loro astronomia si perde in simili inezie. Nella storia del principio e dei progressi della missione della Compagnia di Gesù presso i cinesi, tratta dalle lettere del P. Giovanni Adamo Schall, si annoverano gli errori commessi in astronomia da Cokeu-kim, uno dei riformatori in questa scienza nella Cina. Si narra, che avendo errato la classe matematica nel predire una ecclissi del sole, ed essendogli perciò state fatte delle minaccie, quelli che presiedevano al calcolo scusaronsi col dire di avèr esattamente adempito ciò che venia prescritto nel loro metodo, e col mostrare che non era loro lecito di abbandonare il metodo di osservare dei loro maggiori [3]. Vi si annoverano le operazioni fatte per una riforma dal dottore Siû Paolo, dal detto P. Schall e dal P. Giacomo Rho [4] e vi si descrivono le contrarietà, che per tale oggetto dovetter soffrire dalla parte dei cinesi [5], le quali non sono molto atte

[1] Bailly I. 12.
[2] Lib. III. c. 14. p. X. e XXXII. nota (1), a cui rimanda la p. X.
[3] Hist. narrat. de init. et progres. mission. soc. Ies. ex litt. R. P. Io. Ad. Schall. collecta cap. 2.
[4] Ivi cap. 2 e 3.
[5] Ivi cap. 3 e 4.

a dare una vantaggiosa idea dell' astronomia di quella nazione. I cinesi credevano che la terra è quadrata, in conformità di questa opinione dicesi che Tou-hi fece correre una moneta rotonda al di dentro per imitare il cielo, e quadrata al di fuori per somigliare la terra [1]). Spacciavano che sotto il regno d'Hiao il sole stette sull' orizonte dieci giorni continui, il che fu creduto esser annunzio di qualche terribile incendio. Da ciò deduce il P. Martini, che la sì decantata astronomia de' cinesi non è in realtà che una chimera, il che sembra certamente assai probabile [2]).

L'antica forma dell' anno degli ebrei era molto grossolana. Non era fondata sopra alcun calcolo astronomico. Il primo ciclo, di cui si servirono, fu quello di 164. anni. Ma scopertosi che questo ciclo era difettoso, fu eletto il ciclo di Metone, e la forma dell' anno de' giudei fu fondata sopra questo ciclo. Il primo che travagliò per introdur questa regola fu Rabbi Samuele, rettore della scuola giudaica di San nella Mesopotamia. Un abile astronomo chiamato Rabbi Adda, e dopo questo Rabbi Hillel lo seguirono, e gli ebrei han sempre conservata questa forma di anno, che dicono dover durare sino alla venuta del Messia. Sopra l'anno giudaico sono a consultarsi Sebastiano Munster, Giuseppe Scaligero [3]), Gilberto Genebrardo, Giulio Bartolocci [4]), Giovanni Selden [5]), Umfredo Prideaux [6]), il P. D. Agossino Calmet [7]), Agostino Tornielli negli annali del Vecchio Testamento, Federico Spanheim nella Cronologia sacra, Carlo Schulten nel Calendario Giudaico pubblicato in ebraico e latino nel 1711., Ermanno Zoesio nel suo Calendario Ebraico pubblicato nel 1701, Giovanni Salpio nel Calendario Ebraico da lui dato in luce nel 1697. in Vittemberga, Giovanni Battista Roeshel

---

[1]) Gouguet III. 255. testo e note.

[2]) Jaquelot Dissert. sur l'exist. de Dieu, Anc. relat. des Indes et de la Chine — Pluche spect. de la nat. to. VIII. p. 1. — Gouguet part. III. dissert. 3. p. 225. — Stor. Univ. stor. de' cinesi sez. I. XLIX. 223. 262. e Sez. II. p. 286.

[3]) De emend. temp. et can. isagog.

[4]) Bibl. magn. Rabbin.

[5]) De an. civ. vet. Iudaeor.

[6]) Hist. des Iuifs.

[7]) Dict. de la Bible.

nella opera sull' anno dei patriarchi pubblicata nel 1692., Enrico Klausing nella opera sullo stesso argomento pubblicata nel 1716, Carlo Daniele Claver nella opera pubblicata nell' anno stesso sulla forma Mosaico-profetica dell' anno ebraicó, Egidio Strauch nella opera sul computo Talmudico-Rabbinico e sull' anno ecclesiastico degli ebrei, venuta in luce nel 1655, Giacomo Cappel nei tematismi delle epoche illustri con la esplicazione di alcuni luoghi scelti dalle ss. Scritture, pubblicati in Sedan nel 1605, Giovanni Andrea Michele Nagel nella opera sul Calendario degli antichi ebrei, che comparve in Altdorf nel 1746, Giovanni Cristoforo Fischer nell' opera sull' anno degli ebrei pubblicata nel 1710, Gustavo Sommel nel trattato sull' anno ebraico ecclesiastico e civile pubblicato nel 1748, il Uriemot nella opera sul vero principio dell' anno presso gli ebrei, pubblicata nel 1734 e 1740, Cristoforo Langhasen nel trattato sul mese lunare degli antichi ebrei, Goffredo Felseisen nella opera sul giorno civile ebraico, venuta in luce nel 1702 in Lipsia, Davide Nieto giudeo nel מטהרן, *immanuel,* Abobab nella Nomologia, e il Gusset nei Commentarj della lingua ebraica alle voci אדר e אכזב, e Giovanni Alberto Fabricio nella sua opera sui mesi. Gli ebrei, se crediamo ad Eusebio, non furono inabili alla scienza degli astri. Si sa che Salomone fu in questa, siccome nelle altre, peritissimo, dicendo egli stesso nel libro della Sapienza [1]: „Ipse enim (Deus) dedit mihi horum, quae sunt, scientiam veram: ut sciam dispositionem orbis terrarum et virtutes elementorum, initium et consummationem, et medietatem temporum, vicissitudinum permutationes et commutationes temporum, anni cursus et stellarum dispositiones.“ Degli ebrei dice il citato Eusebio [2]: *περὶ τῶν ἐν οὐρανῷ ἀστέρων ἔφρασαν ἐπεὶ καὶ Ἄρκτου, καὶ Πλειάδος, Ὠρίωνάς τε καὶ Ἀρκτούρου, ὃν Ἀρκτοφύλακα καὶ Βοώτην Ἕλλησι φίλον ὀνομάζειν, μνήμη τις οὐχ ἡ τυχοῦσα τοῖς τῶν δηλουμένων ἐμφέρεται γράμμασιν. Ἀλλὰ καὶ περὶ συστάσεως κόσμου, τά τε περὶ τῆς τοῦ παντὸς τροπῆς τε καὶ ἀλλοιώσεως, ψυχῆς τε περιουσίας, καὶ λογικῶν ἁπάντων φύσεως ὁρωμένης τε, καὶ ἀφανοῦς*

---

[1]) VII. 17. segg.

[2]) Praep. Evang. XI. 7.

δη μιουργίας, τῆς τε καθόλου προνοίας, καὶ τουτων ἔτι πρότερον τὰ περὶ τοῦ πρώτου τῶν ὅλων αἰτίου, τῆς τε τοῦ δευτέρου θεϋλογίας, καὶ τῶν ἄλλων τῶν διανοίᾳ μόνῃ ληπτῶν, τοὺς λόγους καὶ τὰς θεωρίας εὖ καὶ ἀκριβῶς περιειλήφασιν.

Ai caldei con più giustizia, secondo il Sig. Pluche [1]) venne ascritto da Sesto Empirico [2]) un metodo attribuito da Macrobio [3]) agli egizj, e riportato eziandio da Teone, il quale dicesi essere stato messo in pratica per conoscere esattamente la linea, che il sole descrive sotto il cielo nei suoi perpetui cangiamenti di luogo. Vedevasi quotidianamente il sole rivolgersi con tutto il cielo, e andare dall' oriente all' occidente. Osservavasi nel medesimo tempo che il sole andava discostandosi da certe stelle per porsi sotto delle altre, avanzandosi sempre verso l'oriente. La luna facea dodici giri nel tempo che dal sole era impiegato per compirne non più che uno solo, ma essa ricominciava un tredicesimo giro prima che il sole si trovasse alla fine del suo. L'uso fatto, dice il citato Sig. Pluche, di divider l'anno presso a poco in dodici lunazioni, fece desiderare di avere dodici porzioni di anno perfettamente uguali, che fossero equivalenti all' anno medesimo. Ecco dunque, segue sempre lo stesso Pluche, come si distinse la strada del sole in dodici parti o in dodici masse di stelle, alle quali diedesi il nome di Asterismi. Presero i caldei due vasi di rame, scoperti ambedue, forato l'uno nel fondo, e l'altro no. Chiuso poi il foro del primo vaso ed empitolo di acqua, lo collocarono in modo che il liquore ne potesse scorrere nell' altro vaso tosto che si aprisse il foro. Osservarono quindi in quella parte del cielo, dove è l'annuo sentiero del sole, il levar di una stella notabile per il suo splendore, e tosto che ellla comparve sull' orizonte cominciarono a far scorrere l'acqua del vaso, in cui erasi fatto il foro, e la lasciaron cadare nell' altro per il resto della notte e per il giorno seguente sino al momento, in cui la stella medesima si vide di nuovo comparire sull' orizzonte. Tosto che

[1]) Spectacl. de la Nat. VII. part. II. entret. 1.
[2]) Advers. mathem. lib. V.
[3]) In Somn. Scip. I. 21.

essa comparve fu tolto il vaso inferiore, e fu versata l'acqua, che rimanevà nell' altro. Eran certi quegli osservatori che fra il primo comparir della stella ed il suo ritorno erasi compita una intera rivoluzione del cielo. Il liquore, che si era versato in questo spazio di tempo, poeta somministrar loro un mezzo di misurare la durata di una rivoluzione del cielo, e dividere questa durata in diverse parti uguali, poichè dividendo quel liquore medesimo in dodici porzioni uguali, eran certi di aver la duodecima parte di una rivoluzione del cielo finchè scorreva una dodicesima parte dell' acqua. Divisero pertanto l'acqua del vaso inferiore in dodici parti perfettamente uguali, e prepararono due altri vasi minori, capaci ciascuno di contenere non più di una di queste porzioni. Si gittò di nuovo l'acqua nel vaso superiore, tenendone chiuso il foro, e se gli sottopose uno de' piccoli vasi, tenendo l'altro allato per fare succedere al primo, allorquando questo fosse riempito. Fatti cotesti preparativi, osservarono nella notte seguente verso quella parte del cielo, verso cui avean veduto che il sole, la luna e i pianeti prendevano il loro cammino al levare della costellazione dell' Ariete; comparsa appena la quale lasciarono scorrere l'acqua nel picciol vaso, il quale essendo riempiuto, se gli sostituì il secondo. Così appoco appoco giunsero ad avere la esatta distribuzione del cielo in dodici porzioni uguali. Tale è il racconto di Sesto Empirico approvato dal Sig. Pluche, e trattato da favola dal Gouguet [1]).

I persiani ebbero anch' essi cognizione dell' astronomia. Spacciasi che presso questi venne la detta scieza introdotta al tempo del re Gjemschid, o Gjamschid [2]), il quale dicesi che intrapese e perfezionò la rettificaziore del calendario, instituendo due anni, l'uno civile e l'altro ecclesiastico, ed ordinando che nello spazio di 130. anni avesse luogo un mese intercalare [3]). Abbiamo da Celso [4]), che i persiani nei loro riti Mitriaci innalzavano una scala, per ascender la quali eranvi sette porte con un' ottava sulla cima. La prima di esse era di piombo, che

---

[1]) Part. I. liv. III. cap. 2. art. 2. § 1. not.

[2]) Stor. Univ. Cap. 11. Sez. V. to. XII. p. 284.

[3]) Hyde hist. relig. vet. persar. c. 14., stor. Univ. ivi.

[4]) Ap. Origen. contra Cels. lib. VI.

con il suo peso contrassegnava la lentezza del moto di Saturno la seconda di stagno, la cui mollezza e lucentezza indicavano Venere; la terza di rame, la cui solidità denotava Giove; la quarta di ferro, che, atto essendo a lavori profittevoli di più specie, rappresentava Mercurio; la quinta di varia e irregolare mistura, che destinata era ad esprimere le proprietà di Marte; la sesta di argento, metallo che ben dava col suo colore a divedere il color della luna; la settima di oro, la cui non ordinaria fulgida giallezza, non dissimile dal colore del sole, riputavasi acconcia a simboleggiare quest' astro [1]).

Gli arabi, che ne' secoli di languore per le scienze tra le altre nazioni coltivarono, siccome vedremo, con grande ardore e con felice successo la scienza celeste, divideano l'anno in dodici mesi, ai quali davano anticamente i nomi, che seguono [2]) *Al Moharram, Safar,* il primo *Rabi,* il secondo *Rabi,* il primo *Fomada,* il secondo *Fomada, Raieb, Shaabân, Ramdân, Shavvâl, Dhu' lkaada, Dhu' lhajja.* Avendo però Kelàb, figlio di Morrah, a cagione di alcuni eventi accaduti in ciascun mese, dati loro nuovi nomi, declinarono gli antichi alla obblivione, e furono poscia per l'autorità di Maometto intieramente aboliti in ogni parte dell' Arabia. L'anno veniva a' tempi antichi diviso dagli arabi in sei stagioni, cioè 1ª la stagione delle erbe, de' fiori ec., 2ª la Estate, 3ª la stagione calda, 4ª la stagione delle frutta, 5ª l'Autunno, o a dir meglio la parte ultima di Autunno, 6ª l'Inverno. L'àntico anno arabico era lunisolare. La costumanza d'intercalare i mesi, onde al corso della luna venisse ad accordarsi quello del sole, si tolse da Maometto. Che gli arabi nelle rimote età computassero anch' eglino il tempo per settimane, si raccoglie dall' autorità di antichissimo poeta arabo, il quale ce ne addita i vecchi nomi. Essi sono i seguenti [3]). *Euvel, Bahún, Gebár, Debár, Múmis, Aruba,* e *Shijar.* Gli arabi molto occuparonsi intorno alle stelle [4]). Il loro linguaggio abbonda di nomi di stelle e costellazioni, per la maggior parte allusivi al bestiame e alle greggi. Gli arabi avean cognizione dell' arte

---

[1]) Stor. Univ. XII. 379. note.

[2]) Ivi XLV. 15. Vita di Maometto lib. I. cap. 1. sez. 1ª.

[3]) Stor. Univ. Stor. degli Arabi lib. I. cap. 2.

[4]) Ivi p. 16 e 17.

divinatoria, loro era comune la onirocritica, l'arte cioè d'interpretare i sogni, e la divinazione per mezzo di frecce, e par verosimile che avesser notizia eziandio dell' astrologia genetliaca [1]).

I Druidi, se prestiam fede a quanto della loro sapienza dicono essi medesimi presso Pomponio Mela [2]), erano assai versati nella scienza celeste. Conoscevano la grandezza e la forma della terra e del mondo, e i moti del cielo e delle stelle. Reca meraviglia un passo di Ecateo, conservatoci da Diodoro, in cui si narra, come i Druidi di un' isola, che par possa prudentemente divisarsi esser la Gran Brettagna, ovver l'Irlanda, poteano mostrare più vicina la luna e discoprirvi delle montagne, quasi avesser contezza del telescopio [3]). Aggiunge Ecateo, esser quell' isola dedicata ad Apollo, il quale, come riputavasi, fu solito di venire e conversare con gli abitanti per lo spazio di 19. anni, numero che sembra manifestamente indicare il ciclo del sole [4]).

Gli etiopi erano sì versati nell' astronomia, che, come dicemmo, furon detti gl'inventori della scienza del cielo, ed i maestri degli egiziani. Il loro anno è anch' esso di giorni 365. Gl'indiani per la grande stima, che faceano degli astri, gli assegnarono un posto onorevole nella fronte del loro Dio, affermando, le stelle, la luna ed il sole esser gli occhi dell' ente supremo. Una simil cosa ritrovasi nell' Apocalissi dell' evangelista S. Giovanni, dove si dice, che gli occhi del figlio dell' uomo risplendevano come fiamme.

Il nuovo mondo ancor esso non fu mancante di astronomi. Il dottissimo Gianrinaldo Carli credè gli antichi popoli dell' America discendenti in gran parte dagli antichissimi Atlantidi; e grandi, non v'ha dubbio, sono le prove di simile proposizione [5]). È sorprendente la conformità, che trovasi fra l'astronomia americana e quella del nostro emisfero. Gli americani

---

[1]) Pocock orat. ante carm. Tograi, et not. in spec. hist. arab., Hyde in not. ad tab. longit. et latit. Stellar. fixar. ex observation. Wug-beighi, Stor. Univ. st. degli arabi cap. 18. Sez. II.

[2]) III. 1.

[3]) Stor. Univ. XLVI. 53. testo e p. 32. note.

[4]) Ivi note e testo.

[5]) Lett. Americ. XI. 47.

conoscevano le Iadi, e, come noi, le chiamavano Tapyra Kayouba, cioè Testa o Mascella del toro. Avean cognizione della costellazione dell' Orsa, e le davano il nome di Mosko Pan Kunnaie, vale a dire Orsa[1]. Un simile consenso tra gli abitatori dell' uno e dell' altro emisfero sembrò ben singolare al Carli[2] e al Condamine[3], e tale sembrerà forse ad ognuno. Ai peruviani eran note le Plejadi[4], che distinguevano col nome di Coylur, termine molto simile e quello di Coluro, con cui son da noi chiamati quei due circoli della sfera, che passando per i poli, si tagliano scambievolmente fra loro[5]. Avvisa Achille Tazio[6] che questo nome sia derivato dall' esser essi senza coda, perchè in parte si nascondono verso l'Antartico. Le nazioni dell' Orenocco, a testimonianza del P. Gumilla, davano alle Plejadi da loro ben conosciute il nome di Ucassi. I peruviani assai rispettavano le Plejadi a causa della maravigliosa disposizione di queste stelle, che loro sembravano tutte uguali l'una all' altra in grandezza[7]. Aveano esse presso i peruviani il loro edifizio, siccome lo aveano le altre stelle in generale, Venere, la luna ed il sole. Curiosa è la descrizione, che di somiglianti edifizj ci ha dato il famoso Garcillas de la Vega nella sua Storia degl' Incas re del Perù. Dic' egli[8] che la città di Cuzco essendo in gran venerazione presso i peruviani, i re di quell' impero la abbellirono, più che lor fu possibile, di palagi reali e di magnifiche fabbriche. Ma fra queste, quella che più venne stimata dai peruviani, fu il tempio del sole, che fu colmato d'incredibili ricchezze, mentre ciascuno degl' Incas cercava di sorpassare il suo predecessore in questa magnificenza. L'altare di questo tempio, che noi chiameremo così, dice Garcillas[9], benchè i peruviani non sapessero nemmeno che cosa

---

[1]) Ivi XII. 289.

[2]) Ivi l. c. par. II. lett. 13. p. 289.

[3]) Ivi XIV. 264.

[4]) Garcillas de la Vega Istor. degl' yncas re del Perù lib. II. cap. 21.

[5]) Lett. Americ. XII. 287.

[6]) Isag. cap. 27. ap. Petav., V. Macrob. in Somn. Scip. I. 15 e Procl. De Sphaera c. 9.

[7]) Lett. Americ. XI. 340.

[8]) III. 20.

[9]) Ivi.

fosse altare, era dalla parte dell' oriente, e il tetto era di legno coperto di stoppie, poichè eglino non aveano l'uso nè delle tegole, nè dei mattoni. Le quattro muraglie del tempio erano tutte ornate di piastre d'oro. La figura del sole, fatta sopra una piastra d'oro del doppio più massiccia delle altre, rappresentata con una faccia rotonda circondata di raggi si vedea sul grande altare ed occupava quasi tutto lo spazio, che passava tra una muraglia e l'altra. Nel tempio erano più porte coperte tutte di lame d'oro, e la principale di esse era rivolta dalla parte del nord. Di più intorno alle muraglie di questo magnifico tempio vedeasi una corona, o ghirlanda d'oro di non piccola larghezza. Allato del tempio v'era un chiostro a quattro facciate, circondato ancor esso da una ghirlanda di oro e intorno al medesimo vedeansi cinque grandi edifizj in quadrato, coperti a foggia di piramide. Il primo di questi era dedicato alla luna, moglie del sole, e trovavasi più vicino degli altri alla gran cappella del tempio. Le sue porte ed il suo recinto erano coperti di piastre di argento per indicare col mezzo del color bianco, che era quello l'appartamento della luna, la di cui immagine era rappresentata come quella del sole con questa differenza, che essa trovavasi sopra una piastra di argento, ed aveva il volto di donna. Ivi andavano quegl' idolatri a porgere i loro voti alla luna, che, a dir loro, era sorella e moglie del sole, e madre del loro Incas, e che per quest' ultima qualità era da essi chiamata Mama Quilla, cioè Madre Luna. I peruviani però non gli offrivano sacrificj, come al sole. L'appartamento più vicino a quello della luna, segue Garcillas [1]), era quello di Venere, delle Plejadi e delle altre stelle in generale. Si dava a Venere il nome di Chasca per mostrare che ella aveva una chioma lunga ed increspata. Essa era venerata estremamente perchè venia creduta il paggio del sole, a cui dicevasi che andava ora innanzi ed ora dietro. Le Plejadi erano rispettate per la cagione sopraccennata; le altre stelle poi in generale eran chiamate le serve della luna, e perciò loro venne dato un appartamento vicino alla loro signora, affinchè potessero servirla più commodamente, giacchè

[1]) Ivi cap. 21.

credevasi che le stelle fossero destinate al servizio della luna, e non a quello del sole, perchè esse vedeansi nella notte, e non nel giorno. Questo appartamento era coperto, come quello della luna, di piastre d'argento, ed il suo tetto era simile ad un cielo sparso di stelle di differenti grandezze.

Benchè la ridicola opinione, che i peruviani aveano intorno alle ecclissi [1]) ed intorno al levare e tramontare del sole, non possa darci che un' assai svantaggiosa idea della loro astronomia; pure sappiamo che essi conoscevano i solstizj della primavera e dell' inverno, come pure gli equinozj, e faceano uso di alcune colonne, le quali esercitavano l'ufficio di veri gnomoni. Vi erano a Cuzco [2]) sedici torri, otto all' est, ed altrettaute all' ovest: esse erano ordinate quattro a quattro, e le due di mezzo erano minori delle altre. Le torri erano distanti l'una dall' altra sino ad otto, dieci e venti piedi. I peruviani se ne servivano per fissare il solstizio. Collocandosi in un luogo opportuno si osservava con attenzione se il sole si levava e tramontava tra le due piccole torri situate all' est e all' ovest, e per tal modo cercavasi di determinare i solstizj. I peruviani formavano l'anno di dodici lune, e la mediocrità delle loro cognizioni non dava loro modo di accordarle con l'anno solare. Volendo però conoscere i solstizj, erano naturalmente obbligati a ricorrere al corso del sole, e separavano l'un anno dall' altro, servendosi del solare quando lor facea di mestieri seminare i proprj campi. Alcuni autori han detto che ai peruviani non era ignota l'arte di accordare i due anni insieme; ma vi ha grande apparenza, dice Garcillasso [3]), che essi siano in errore, poichè se l'indiani avessero saputo far questo calcolo, avrebbono ancora indicati i solstizj per mezzo de' giorni del mese, e non sarebbonsi data cotanta cura di osservare il levarsi ed il tramontare del sole.

I peruviani si serviano di un altro mezzo per conoscere gli equinozj. Aveano essi innalzate nel mezzo delle piazze, che erano avanti al tempio del sole, alcune colonne assai ricche e molto ben lavorate. Le piazze dove esse eran collocate formavano un cerchio, dal centro del quale tiravasi una linea

---

[1]) Ivi capo 23. [2]) Ivi cap. 22. [3]) Ivi.

dall' est all' ovest. Per mezzo dell' ombra, che la colonna facea sulla linea, giudicavasi della lontananza, o della prossimità dell' equinozio. Se dal levare del sole per fino al tramontare l'ombra vedevasi intorno alla colonna, e se non ve n'era alcuna a mezzodì da qualunque parte si ricercasse; prendeasi questo giorno per quello dell' equinozio. Si adornavano quelle colonne con fiori ed erbe odorifere, e sopra vi si collocava il trono del sole, in cui dicevasi che egli veniva ad assidersi in quel giorno. A causa di questo pregiudizio le colonne del Quito e delle sue vicinanze erano più venerate delle altre, perchè, stante che il sole vi era sopra a piombo, e che nel meriggio non vi si vedeva alcun' ombra, quegl' indiani s'immaginavano che quest' astro non trovasse sede a lui più gradita, mentre ivi prendeva piacere di dimorarvi perpendicolarmente, laddove negli altri luoghi non si arrestava che daccanto.

Tale era l'astronomia dei peruviani. Da questo popolo dell' America passiamo ad un altro popolo di questo paese, cioè a quello del Messico. Che l'astronomia non fosse negletta in questo regno, conoscesi da molti tratti. Nezahualcojotl, principe di questa nazione, stabilì delle adunanze, a guisa di accademie, per la poesia, per la musica, per la pittura, per la storia e per l'astronomia [1]), ed egli stesso acquistò delle cognizioni astronomiche per mezzo delle frequenti osservazioni, che facea sul corso degli astri [2]). Il re Nezahualpilli allorquando, dopo aver posseduto il trono per 45. anni, si ritirò nel suo palagio di diporto in Tezcotziuco, si dava nella notte alla osservazione del cielo, ed erasi perciò fatto fare un piccolo osservatorio nel terrazzo del palagio. Egli conferiva ancora con alcuni intendenti di astronomia, lo studio della quale essendo stato sempre in pregio presso quei popoli, lo fu ancor più quando ad eccitarveli contribui l'esempio di Nezahualcojotl e di Nezahualpilli suo successore [3]).

Ma ciò che molto interessa in riguardo all' astronomia di questa nazione, si è il modo, che aveano i Messicani di regolare il loro calendario. Distinguevano essi quattro diverse età

---

[1]) Fr. Sav. Clavigero Stor. ant. del Messico lib. IV. § 4.
[2]) Ivi § 15. to. I. 246.
[3]) Ivi lib. V. § 15.

con altrettanti soli [1]. La prima, chiamata Atonatuch, cominciando dalla creazione del mondo continuava sino a quel tempo, in cui unitamente al primo sole, a dir de' messicani, perirono quasi tutti gli uomini in una inondazione universale. La seconda avea nome Tlaltonatiuh, e comprendeva quello spazio di tempo, che era passato tra la generale inondazione e la rovina dei Giganti, come anche i terribili tremuoti e la fine del secondo sole. La terza, detta Ehècatonatiuh, si estendeva dalla distruzione de' Giganti sino ai grandi turbini, per i quali finirono tutti gli uomini insieme col terzo sole. La quarta finalmente, alla quale si dava il nome di Tletouatiuh, dovea dall' ultima restaurazione del genere umano giungere sino a quel tempo, in cui il quarto sole e la terra aveano col fuoco ad esser distrutti. Questa età credevasi dover terminare al fine di qualcuno dei loro secoli. Era composto il secolo messicano di 52. anni [2] distribuiti in quattro periodi, ciascuno di 13. anni. Di due secoli si componeva un' età Huehuetiliztti, cioè vecchiaja di 104. anni. Davasi alla fine del secolo il nome di Toxiuhmolpia, vale a dire legatura dei nostri anni, perchè in esso i due secoli si univano per comporre un' età. Si distinguevano gli anni con quattro nomi, cioè Tochtli *coniglio*, Acatl *canna*, Tecpatl *selce*, e Calli *casa*. Il primo anno del secolo avea nome Tochtli, il secondo Acatl, il terzo Tecpatl, il quarto Calli, il quinto di nuovo Tochtli, e così sino al decimo terzo mese [3], che appellavasi pure Tochtli. Il secondo periodo di 13. anni cominciava coll' anno Acatl, e finiva pure coll' anno di questo nome. Cominciava il terzo periodo coll' anno chiamato Tecpatl ed il quarto coll' anno detto Calli, e finiva l'uno coll' anno Tecptal, e l'altro con l'anno Calli, che era l'ultimo del secolo, il quale cominciava di nuovo coll' anno Tochtli. Vien contraddetta questa opinione dal cav. Boturini, il quale pretende che i secoli cominciassero ancora dagli anni Acatl, Tecpatl e Calli; ma a torto, poichè dalle pitture esaminate dal celebre

---

[1] Ivi lib. VI. § 6. 24.

[2] Ivi, De solis Istor. della conquista del Mess. lib. III. p. 346, Carli Lett. Amer. par. II. lett. 2.

[3] Così nel. Ms., ma deve dire *anno* (E).

ab. Francesco Saverio Clavigero[1]) e dagli antichi scrittori consta, che il secolo messicano avea sempre principio dall' anno Tochtli. Era compreso l'anno messicano di 365. giorni, ed era distribuito in 18. mesi, ciascuno di giorni 20[2]), ai quali si aggiungevano dopo l'ultimo mese cinque giorni detti Nemontemi, cioè inutili, poichè in essi altro non faceano i messicani, che visitarsi scambievolmente. I nomi, che davansi ai loro mesi eran tratti dalle operazioni e dalle feste, che in essi faceansi, e dalle vicende delle stagioni, nelle quali essi cadevano. Leggonsi questi nomi con qualche varietà presso gli scrittori, e varj erano difatto non solo tra differenti popoli, ma tra eziandio i messicani medesimi. I più communi eran quelli, che segnono[3]): 1. *Atlacabualco* — 2. *Tlacaxipehualiztli* — 3. *Tozoztoutli* — 4. *Hueitozoztli* — 5. *Toxcatl* — 6. *Etzalcualiztli* — 7. *Tecuilhuitoutli* — 8. *Hueitecuilhuitl* — 9. *Tlaxochimaco* — 10. *Xocohuetzi* — 11. *Ochpauiztli* — 12. *Teotleco* — 13. *Tepeilhuitl* — 14. *Quecholli* — 15. *Panquetzaliztli* — 16. *Atemoztli* — 17. *Tititl* — 18. *Izcalli*. Gomara, Valdès ed il citato Gianrinaldo Carli[4]) pongono per primo mese dell' anno quello di Tlacaaipehualittzi, il quale nella tavola, che si è data, occupa il secondo luogo. Ma il Motolinia ed il Clavigero[5]) pongono per primo mese quello di Attacahuala, e con esso loro sentono il Torquemada, il Betancurt e Martino di Leon. I nomi dei venti giorni, dei quali componevansi i mesi dei messicani, sono i seguenti[6]): 1. *Cipactli* — 2. *Ehécatl* — 3. *Calli* — 4. *Cuetzpalin* — 5. *Coatl* — 6. *Miquiztli* — 7. *Mazatl* — 8. *Tochtli* — 9. *Atl* — 10. *Itzcuintli* — 11. *Ozomatli* — 12. *Malinalli* — 13. *Acatl* — 14. *Ocelotl* — 15. *Quauhtli* — 16. *Cozcaquauhtli* — 17. *Oliu touatiub* — 18. *Tecpatl* — 19. *Quiahuitl* — 20. *Xochitl*. Benchè i segni o caratteri significati da questi nomi fossero distribuiti per i 20. giorni, giusta l'ordine indicato, pure nel contarli non aveasi riguardo alla divisione dei mesi e degli anni,

---

[1]) Liv. VI. § 24. nelle note.
[2]) Ivi § 24, De Solis lib. III. p. 345.
[3]) Clavig. II. 59.
[4]) Lett. amer. par. II. lett. 2. to. XII. 20.
[5]) VI. § 24. note. to. II. p. 59.
[6]) Ivi II. 60.

ma bensì ad alcuni periodi di 13. giorni, che senza venire interrotti, scorrevano ancor dopo terminato il mese, ovver l'anno. Il primo giorno del mese ava nome Cipactli, il secondo Ehècatl, e così secondo l'ordine mentovato sino algiorno 13. dello Acatl. Quìvi cominciava un altro periodo col giorno 14. detto Ocelotl, ed il settimo giorno di questo periodo era l'ultimo del mese. Il primo giorno del mese seguente era l'ottavo del secondo periodo. Venti di cosiffatti periodi formavano in 13. mesi un periodo di 260. giorni. Nel primo giorno del quattordicesimo mese cominciava un altro ciclo col numero medesimo di periodi del primo. Se oltre ai 18. mesi l'anno non avesse avuti ancora i cinque giorni detti Nemoutemi, o se in questi non fosser continuati i periodi, il giorno primo dell' anno secondo del secolo sarebbe stato, come nell' antecedente, quello contrassegnato col nome Cipactli, e similmente il giorno ultimo di tutti gli anni non sarebbe stato se non quello distinto col nome Xochitl; ma continuandosi, siccome faceasi di fatto, nei giorni Nemoutemi il periodo di giorni 13., i nomi di essi giorni cangiavan luogo, di sorte che il primo nome Cipactli, che apparteneva al primo giorno dell' anno primo, apparteneva al sedicesimo del secondo, ed il nome Miquiztli, che nel primo anno denotava il sesto giorno, serviva nel secondo anno a denotare il primo. Riflette qui opportunamente il citato ab. Francesco Saverio Clavigero [1], che i messicani in singolar pregio aver doveano il numero di 13. Di 13. anni di fatto erano i quattro periodi, dei quali componeasi il secolo, di 13. mesi il loro ciclo di 260. giorni, e di giorni 13. i periodi, dei quali questo era composto. Di tale sistema fu cagione a seconda di quanto disse il Siguenza, l'esser questo stato il numero dei loro Dei maggiori. L'anno messicano era composto di 73. periodi, ciascuno di 13. giorni, ed il secolo di 73. periodi, ciascuno di 13. mesi, ossia di 73. cicli di 260 giorni. Curiosa era la festa secolare, che i messicani celebravano al termine dei 52. anni, che componevano il loro secolo [2]. Nell' ultima notte del cinquantesimo secondo anno [3] spegnevano il fuoco delle case e dei tempj, e faceano in pezzi i vasi e le stoviglie, rendendosi così disposti per atten-

---

[1] Ivi p. 61. [2] Clavig. II. 84. [3] Ivi § 36.

dere la fine del mondo, se essa fosse per avvenire, giacchè temevano che ella potesse accadere al termine di ciascun secolo. Uscivano dal tempio e dalla città i sacerdoti con varj abiti ed insegne dei loro Dei, accompagnati da immenso popolo s'incamminavano verso l'Huixachtla, monte situato presso alla città d'Iztapalapan più di 6. miglia distante dalla capitale. Col mezzo delle osservazioni delle stelle regolavano il viaggio in modo che un poco prima della mezza notte potessero giungere a quel monte sulla cima del quale avea ad accendersi il nuovo fuoco. Restava frattanto il popolo in un' ansiosa aspettazione, sperando dall' un canto di vedere col nuovo fuoco assicurato al mondo un nuovo secolo, e temendo dall' altro la totale rovina del mondo stesso, se per disposizione divina il fuoco non si fosse acceso. Due legni erano gl'istrumenti co' quali dovea suscitarsi la fiamma, accesa la quale, gridavano tutti ad una voce per il giubilo: e nel monte stesso accendevasi un gran fuoco perchè fosse veduto da lungi, e bruciavasi in esso la vittima. Andavan tutti a provvedersi di quel fuoco sacro, che con la maggiore celerità trasportavano alle loro case. Nei 13. giorni seguenti attendevano i messicani ad accomodare ed imbiancare gli edifizj si pubblici, che privati, ed a procaeciarsi nuove stoviglie, onde tutto fosse, o sembrasse nuovo sul cominciar del nuovo secolo. Questi 13. giorni erano gl'intercalari, i quali non eran contati nel secolo compito, nè nel seguente [1]), ma servivano per accordar gli anni col corso solare, senza che in essi venissero continuati i periodici [2]). Nel primo giorno dell' anno e del secolo seguente [3]), il quale avea principio nel di 26 del nostro Febbrajo [4]), non era lecito ad alcuno l'assaggiar l'acqua sino al meriggio: in quell' ora cominciavano i sacrifizj, il quali corrispondevano alla magnificenza della festa. Le scambievoli congratulazioni per il nuovo secolo accordato dal cielo, le illuminazioni in quelle prime notti, i conviti, le gale, i giuochi pubblici rendevano palese la commune allegrezza. Tra gli spettacoli, che si davano in quel tempo, annovervasi il giuoco dei volatori, nei quali quattro erano coloro, che si esercitavano nel fare dei voli,

---

[1]) Ivi II. 62. 85. [2]) Ivi II. § 26.
[3]) Ivi II. 85. [4]) II. 63. 85.

e 13. i giri, che nel suo volo faceva ciascuno, per dinotare i quattro periodi di 13. anni, dei quali il secolo era composto. Non dubita il più volte citato ab. Clavigero [1]), che i messicani non avessero i loro mesi astronomici accomodati ai periodi della luna, mentre quelli, dei quali si è fatta menzione, erano i religiosi, e non gli astronomici, dei quali non sappiamo se non che vennero dai messicani divisi in due tempi, l'uno cioè quello della vigilia, e l'altro quello del sonno della luna. Parimente è persuaso il mentovato scrittore, che i messicani avessero qualche carattere per distinguere un secolo dall' altro, cosa sì facile e al tempo stesso sì recessaria; sebbene egli non abbia potuto ritrovarlo presso alcun autore.

I messicani rappresentavano il mese dipingendo un circolo, o una ruota divisa in 20. figure, significando, i 20. giorni, figuravano l'anno in un altro circolo diviso in 18. figure, rappresentanti i 18. mesi, dipingendo spesso dentro quel circolo l'immagine della luna: e rappresentavano il secolo i un terzo circolo distribuito in 52. figure, o per dir meglio in 4. figure disegnate 13. volte, e intorno ad esso solean dipingere un serpe, che con 4. piegature del suo corpo indicava i 4. venti cardinali e i principj dei 4. periodi di 13. anni componenti il secolo [2]).

I chiapanesi, i quali tra i tributarj alla Corona del Messico erano i più lontani dalla capitale, in luogo delle figure e dei nomi di Tochtli, Acatl, Tecpatl e Calli, faceano uso di quei di Votan, Lambat, Been e Chinax, ed in cambio dei nomi dei giorni messicani si servivano di quelli di 20. illustri loro antenati, tra i quali gli accennati nomi occupavano quel luogo stesso, che fra i giorni messicani occupavano quelli di Tochtli, Acatl, Tecpatl e Calli. I nomi chiapanesi dei giorni del mese erano quelli che seguono [3]). 1. *Mox* — 2. *Igh* — 3. *VOTAN* — 4. *Ghanan* — 5. *Abagh* — 6. *Tox* — 7. *Moxic* — 8. *LAMBAT* — 9. *Mòlo, o Mùlu* — 10. *Elah* — 11. *Batz* — 12. *Enoh* — 13. *BEEN* — 14. *Hix* — 15. *Tziquin* — 16. *Chabin* — 17. *Chix* — 18. *CHINAX* — 19. *Cabogh* — 20. *Aghual*.

Che i Toltechi fossero abili nell' astronomia non sembra

---

[1]) Ivi. [2]) Ivi § 28.
[3]) Clavig. to. II. p. 66.

poter dubitarsi, se crediamo a quanto dice il cav Boturini[1]), sulla fede delle storie antiche di questa nazione. Osservando questi, secondo egli narra, l'eccesso di 6. ore circa dell' anno solare sopra il civile, che era in uso presso di loro, lo regolarono col giorno intercalare, che frapponevano ad ogni quattro anni: ciò che essi fecero più di un secolo avanti l'Era Cristiana. Inoltre nel 660., regnando in Tula Ixtlacuechahuac, un astronomo per nome Huematzin convocò i savj della nazione, e dipinse con essi quel famoso libro, che fu chiamato Teoamoxtli, cioè libro divino, e che tra le altre cose conteneva la descrizione dei cieli, dei pianeti, delle costellazioni ed il calendario Tolteco con i suoi cicli. Aggiunge il citato Boturini, che nelle pitture dei Toltechi vedevasi notata la ecclissi del sole avvenuta nella morte del Redentore, e che avendo alcuni dotti spagnuoli confrontata la cronologia dei Toltechi colla nostra, trovarono che quel popolo dalla creazione del mondo sino al tempo della nascita di Cristo contava 5199. anni, numero, che corrisponde alla cronologia del Calendario Romano.

Ciò si narra intorno all' astronomia americana, alla quale per disavventura andavan congiunte presso i messicani le superstiziose follie della divinazione e dell' astrologia giudiziaria[2]).

Il tempo diviso in settimane è dedicato ai pianeti dagli egizj, come pensa Dione Cassio[3]), e da questi passò poi un tale stabilimento a' greci e a' romani. Ciascuno de' sette giorni della settimana dedicavasi ad uno de' pianeti. Il giorno presso gli ateniesi[4]) e i giudei[5]) cominciava al tramontare del sole, benchè ciò sia vanamente contraddetto da Alfonso de Vignoles[6]); presso i babilonesi[7]), i sirj e i persiani avea principio al levar del sole, e tra gli ausonj, i romani[8]) e gli egizj cominciava a mezza notte. Varrone aggiunge, che molti nell' Umbria cominciavano il giorno dal mezzodì[9]). Il giorno e la notte

[1]) Idea d'una storia generale della Nuova Spagna.
[2]) Clavig. Stor. ant. del Mess. lib. VI. to. II. p. 64.
[3]) Hist. Rom. lib. XXXVII. to. 1. p. 123.
[4]) Varro ap. Gell. Noct. Att. III. 2., e ap. Macrob. Saturn. I. 3.
[5]) Levit. XXIII. 32.
[6]) Chron. sacr. lib. III. § 5.
[7]) Varro ap. Gell. l. c.
[8]) Ivi. [9]) Ivi.

furon da principio divisi in quattro parti, mattina, mezzodì, sera e mezza notte. Ma ciò non era sufficiente. Siccome la misura e la cognizione del tempo fu il primo scopo delle astronomiche fatiche; così fu pensato a dividere il tempo in parti uguali. A tale effetto furono impiegate le clepsidre e i quadranti. Le clepsidre per mezzo della caduta dell' acqua, e i quadranti per mezzo dell' ombra di uno stilo, indicavano le ore. Questo nome dato alle diverse parti del giorno credesi derivato da quello di Oro, che, giusta Macrobio, non è a distinguersi dal sole [1]. Non so qual fede meriti Vittorino [2], il quale attribuisce la divisione del giorno in dodici ore ad Ermete: opinione sulla quale è a consultarsi il Fabricio [3]. Ciò che vi è di certo si è, che gli antichi divisero il giorno in dodici ore, e lo stesso fecero della notte, senza aver riguardo alla loro lunghezza, che varia secondo le stagioni. Ciò cagionò una gran confusione in questa divisione di tempi. Per apprestar rimedio a questo inconveniente, si pensò a dividere la notte ed il giorno in ventiquattro parti eguali. Ciascuna di queste parti fu posta sotto la protezione di un pianeta, o del sole. La prima ora fu posta dunque sotto la protezione di Saturno, la seconda sotto quella di Giove, la terza sotto quella di Marte, la quarta sotto quella del Sole, la quinta sotto quella di Venere, la sesta sotto quella di Mercurio, e la settima sotto quella delta Luna. La ottava ritornava sotto l'autorità di Saturno, la noma sotto quella di Giove, e cosi in seguito. Si dice che questi medesimi pianeti suggerirono agli egiziani la divisione del tempo per settimane. Ciascun giorno avea il nome del pianeta, sotto la cui protezione era la prima ora. Pertanto il primo giorno della settimana fu detto „dies Saturni", il secondo „dies Solis", il terzo „dies Lunae", il quarto „dies Martis", il quinto „dies Mercurii", il sesto „dies Iovis", e il settimo „dies Veneris". Quest' ordine dei giorni e delle ore potrà più comodamente vedersi nella seguente tavola [4].

---

[1]) Calmet Diss. lat. I. 27.

[2]) In lib. I. Rhetoricor. M. T. Cic., Fab. B. gr. I. 81.

[3]) Ivi.

[4]) V. Saverien art. *Semaine,* e Gul. Xiland. adnot. in Dion. Cass. Hist. Rom. lib. XXXVII.

Giorni	Numi sotto la cui protezione erano poste le ore di ciascun giorno							
Sabato	1. Saturno 2. Giove 3. Marte	4. Sole 5. Venere 6. Mercurio	7. Luna 8. Saturno 9. Giove	10. Marte 11. Sole 12. Venere	13. Mercurio 14. Luna 15. Saturno	16. Giove 17. Marte 18. Sole	19. Venere 20. Mercurio 21. Luna	22. Saturno 23. Giove 24. Marte
Domenica	1. Sole 2. Venere 3. Mercurio	4. Luna 5. Saturno 6. Giove	7. Marte 8. Sole 9. Venere	10. Mercurio 11. Luna 12. Saturno	13. Giove 14. Marte 15. Sole	16. Venere 17. Mercurio 18. Luna	19. Saturno 20. Giove 21. Marte	22. Sole 23. Venere 24. Mercurio
Lunedi	1. Luna 2. Saturno 3. Giove	4. Marte 5. Sole 6. Venere	7. Mercurio 8. Luna 9. Saturno	10. Giove 11. Marte 12. Sole	13. Venere 14. Mercurio 15. Luna	16. Saturno 17. Giove 18. Marte	19. Sole 20. Venere 21. Mercurio	22. Luna 23. Saturno 24. Giove
Martedi	1. Marte 2. Sole 3. Venere	4. Mercurio 5. Luna 6. Saturno	7. Giove 8. Marte 9. Sole	10. Venere 11. Mercurio 12. Luna	13. Saturno 14. Giove 15. Marte	16. Sole 17. Venere 18. Mercurio	19. Luna 20. Saturno 21. Giove	22. Marte 23. Sole 24. Venere
Mercordi	1. Mercurio 2. Luna 3. Saturno	4. Giove 5. Marte 6. Sole	7. Venere 8. Mercurio 9. Luna	10. Saturno 11. Giove 12. Marte	13. Sole 14. Venere 15. Mercurio	16. Luna 17. Saturno 18. Giove	19. Marte 20. Sole 21. Venere	22. Mercurio 23. Luna 24. Saturno
Giovedi	1. Giove 2. Marte 3. Sole	4. Venere 5. Mercurio 6. Luna	7. Saturno 8. Giove 9. Marte	10. Sole 11. Venere 12. Mercurio	13. Luna 14. Saturno 15. Giove	16. Marte 17. Sole 18. Venere	19. Mercurio 20. Luna 21. Saturne	22. Giove 23. Marte. 24. Sole
Venerdi	1. Venere 2. Mercurio 3. Luna	4. Saturno 5. Giove 6. Marte	7. Sole 8. Venere 9. Mercurio	10. Luna 11. Saturno 12. Giove	13. Marte 14. Sole 15. Venere	16. Mercurio 17. Luna 18. Saturno	19. Giove 20. Marte 21. Sole	22. Venere 23. Mercurio 24. Luna

Secondo il Sig. Pluche [1]), l'ordine della settimana ed il riposo di un giorno per ciascuna settimana tanto è lungi che imitino la distribuzione de' giorni fatta in onore dei pianeti dai pagani; che sono anzi un uso della religione più remota, antico al pari del mondo [2]). Il Marsham [3]) e lo Spencero [4]) son d'avviso che gli egiziani fossero i primi a dividere il tempo in settimane; ma ciò vien contrastato dal Meyer [5]) e dal Witsio [6]): Jurien [7]) ed Ugone Grozio [8]), con l'Hebeustreit, l'Ernest e Cherubino da S. Giuseppe [9]), tengono per fermo, che nell' oriente l'uso delle settimane ebbe principio col mondo, e fu un residuo di memoria della creazione. Apparisce dagli autori, che han fatto delle ricerche su tal materia, aver fatto uso delle settimane gli ebrei, gli assirj, gli arabi, gl'indiani e tutte le nazioni dell' oriente [10]). Della santità del giorno settimo parlarono i più antichi autori. Aristobulo presso Eusebio [11]) cita i seguenti passi di Omero:

Ἑβδομάτη δ' ἤπειτα κατήλυθεν, ἱερὸν ἦμαρ.
Ἕβδομον ἦμαρ ἔην, καὶ τῷ τετέλεστο ἅπαντα.
Ἑβδομάτη δὴ οἱ λίπομεν ῥόον ἐξ Ἀχέροντος.

i seguenti di Esiodo:

Πρῶτον ἔνη, τετράς τε καὶ ἑβδόμη, ἱερὸν ἦμαρ.
Ἑβδομάτη δ' αὖθις, λαμπρὸν φάος ἠελίοιο.

i seguenti di Lino;

Ἑβδομάτη δή οἱ τετελεσμένα πάντα τέτυκται.
Ἑβδόμη εἰν ἀγαθοῖς, καὶ ἑβδόμη ἐστὶ γενέθλη.
Ἑβδόμη ἐν πρώτοισι, καὶ ἑβδόμη ἐστὶ τελείη.

---

[1]) Livv. I. chap. 3. § 8.
[2]) Nicolai II. 269.
[3]) Can. ad Sec. IX.
[4]) De legib. Haebr. lib. I. cap. 4. sect. 11.
[5]) De temp. sacr. Haebr. par. II. cap. 9.
[6]) Aegyptiac. III. 9.
[7]) Hist. des dogmat.
[8]) De verit. Relig. Christ. I. 16.
[9]) Fab. B. ant. I. 427.
[10]) Scalig. de emend. temp., Selden de iur. nat. et gent., juxta discipl. Haebr., Memoir de l'Acad. des inscript., Gouguet liv. III. chap. 2. art. 2., Censorino de die nat. c. 18., Meur. VII. 165 not.
[11]) Praep. Evang. XIII. 12.

Ἑπτὰ δὲ πάντα τέτυκται ἐν οὐρανῷ ἀστερόεντι,
Ἐν κύκλοισι φανέντ' ἐπιτελλομένοις ἐνιαυτοῖς.
A questi, che egli pur cita, aggiunge Clemeute Alessandrino un altro passo di Omero, cioè Ἑβδόμη ἦν ἱερη [1]. Sulla religiosa osserzanza del giorno settimo veggansi il Marsham [2], Luigi Celio Rodigini [3], Giovanni Giorgio Grevio [4], Giovanni Meursio [5], Iablonski [6], Luigi Cappel nel trattato del Sabato, Giacomo Syrbio nella dissertazione sul Sabato dei gentili, Giovanni Cristoforo Wolfio nei Commentarj a Teofilo Antiocheno, Enrico Ernstio nel libro sugli studj non convenevoli ai dì festivi, Teofilo Spizelio nella opera sugli Israeliti americani, ed Ezechiele Spanheim nei Commentarj a Callimaco [7]. Sul settimo giorno sacro ad Apolline leggansi Esiodo [8], Proclo [9], Plutarco [10], Eustazio [11] e Suida [12].

Ma egli è omai tempo di parlare di quegli astronomi, che fiorirono ne' primi secoli del mondo, essendo ciò uno degli oggetti principale della nostra istoria.

Giuseppe Ebreo nelle Antichità Giudaiche dice, che l'astronomia cominciò in Adamo, e fece de' gran progressi al tempo di Set e de' suoi figli, i quali avendo inteso da Adamo, che il mondo perirebbe tanto per diluvj d'acqua, quanto per fuoco, registrarono le loro osservazioni sopra due colonne, di mattoni l'una perchè resistesse al fuoco, di marmo l'altra affinchè potesse reggere all' acqua. Evvi chi narra, che Cainan scrisse sull' astronomia, avendo rinvenuti i nomi degli astri esposti su di una tavola di pietra da Set e dai suoi posteri [13] Della scienza

[1]) Strom. lib. V. ap. Euseb. p. 677.
[2]) Can. Chron.
[3]) Lect. antiq. XIII. 21.
[4]) Ad Lucian. II. 895. [5]) III. 851.
[6]) Panth. Aegypt. proleg. et lib. II. c. 7.
[7]) Fab. B. ant. I. 427.
[8]) Op. et dies.
[9]) Ad Hesiod. op. et dies, e Comment. in Tim. Plat.
[10]) Sympos. VIII. quaest. 1.
[11]) Ad Odyss. ψ'.
[12]) Meurs. III. 851.
[13]) V. Mich. Glyca annal. par. I., Stor. Biz. to. IX. p. 100., Ioel chronograph. Compend., ivi to. XII. 117. B.

celeste attribuita a Set, oltre il citato Giuseppe Ebreo, parlarono Teodoreto[1]), Suida[2]), Abulfaragio[3]), Teodoro Meliteniota[4]), Giovanni Malala[5]), Costantino Manasse[6]), Michele Glica[7]), Cedreno[8]), Zonara[9]) e Gioele[10]). Parla il Lambecio[11]) di un manoscritto greco della biblioteca Cesarea di Vienna intitolato: „Astronomia tradita ab Angelo Patriarchae Seth". Riguardo alle colonne, che antichissimo uso sia stato il registrare in pietre le cose appartenenti allo Stato, alle arti, alle scienza; egli è indubitabile per la testimonianza concorde degli antichi autori, siccome vedesi nell' Uet[12]), nel Prideaux[13]), nell' Holstenio, nell' Anselmo[14]), in Ermanno Ugone, in Pietro Holmio[15]), e nel Fabricio[16]). Diede lo stesso Dio a Mosè la legge scritta in tavole di pietra[17]), e Mosè medesimo ordinò che su pietre si scrivesse il Deuteronomio[18]). C'insegna Plinio[19]), che i babilonesi teneano su pietre di mattone registrate le loro osservazioni astronomiche, e Clemente Alessandrino[20]) narra, che Democrito avea trascritti i suoi ragionamenti morali da un pilastro di Babilonia, sul quale erano scolpiti[21]). Crede il dotto Iablonski[22]) che quelle alzate

---

1) In. Gen., Nicolai III. 239.
2) Art. Σεϑ.
3) Hist. Dynast.
4) Astron. c. 1., Fab. B. gr. IX. 208.
5) In Excerpt. Chronol.
6) In Annal.
7) In Annal. par. II., Stor. Biz. IX. 94.
8) Hist. compend., Stor. Biz. VIII. 6. D.
9) Annal. To. I. p. 3., Ivi X. 11. A.
10) Chronograph. compend., Ivi XII. 117. A.
11) Bibl. Vindob. lib. VII., Fab. B. gr. XIV. 152.
12) Dem. Evang. prop. IV. c. 2. § 14.
13) In not. ad marm. Oxonien.
14) Acad. des Bell. lett. mem. sur les monum. qui ont suppleè au defaut de l'ècriture.
15) Fab. B. gr. I. 73.
16) Ivi.
17) Exod. XXXII. 15. seq.
18) Deuteron. XXVII. 2. seqq.
19) Hist. nat, VII. 56.
20) Strom. lib. I.
21) Stor. Univ. III. 200.
22) Panth. Aegypt. lib. V. cap. 5. § 13.

pietre dette stele non fossero propriamente colonne, ma pietre di forma quadrata, lisciate e polite per modo, che atte fossero a ricevere la impronta dei caratteri. „Stelae, dice l'antico scoliaste di Sofocle [1]), dicuntur lapides formae quadratae, in quibus res memoratu dignae inscribuntur". Che gli egiziani si servissero delle stele per communicare ai posteri i loro pensieri, lo abbiamo da Ammiano Marcellino [2]) e da Marziano Minucio Felice Capella [3]). Delle cose astronomiche dagli egiziani registrate sulle colonne, fa menzione Achille Tazio [4]). Sappiamo da Tacito [5]), che viaggiando Germanico per l'Egitto ed abbattendosi in simili stele e in obelischi coperti tutti di caratteri geroglifici, interrogò un sacerdote egiziano per intenderne la significazione, e n' ebbe in risposta, che eranvi registrate le rendite e le ricchezze del regno. Si narra che Gnefacto re di Egitto, chiamato anche Nechocabis, e da Plutarco [6]) detto Technactis, per rendere odiosa al mondo la memoria di Menes, col consento dei sacerdoti fe' scolpire delle parole ad esso ingiuriose in una colonna, che vedeasi nel tempio di Tebe [7]). Delle stele dice Galeno [8]): *Ἐν Αἰγύπτῳ πάλιν τῶν κατὰ τὰς τέχνας ἑυρισχομένων ` ἕχαστον ὑπὸ κοινοῦ συνεδρίου τῶν πεπαιδευμένων κριθὲν ἐνεγράφετο στηλαῖσι τισὶν ἀποκειμὲναις ἐν ἱεροῖς χωρίοις.* E Diodoro di Sicilia [9]): *στήλην χρυσῆν μεγάλην γράμματα ἔχουσαν τὰ παρ' Αἰγυπτίοις ἱερὰ καλούμενα, δι' ὧν ἦσαν αἱ πράξεις Οὐρανοῦ τε καὶ Διὸς γεγραμμέναι, καὶ μετ' αὐτὰς αἱ Ἀρτέμιδος καὶ Ἀπόλλωνος ὑφ' Ἑρμοῦ προσαναγεγραμμέναι.* Luciano Samosatense fa anch' egli menzione delle stele: *Ὁρῶμέν,* ei dice [10]), *τινα στήλην χαλκοῦ πεποιημένην Ἑλληνικοῖς γράμμασι καταγεγραμμένην, ἀμυδροῖς δὲ καὶ ἐκτετριμμένοις, λέγουσαν „ἄχρι τούτων*

[1]) In Electr. v. 722.
[2]) XXII. 15.
[3]) Satyr. II. III. VIII.
[4]) Isagog. ap. Petav. cap. 1. p. 73.
[5]) Annal. II. 60.
[6]) De Isid. et Osir. 8.
[7]) Stor. Univ. C. III. Sez. 5. 465.
[8]) In Apol. aphorismor. Hippocr. contr. Iulian., Fab. B. gr. I. 73.
[9]) Lib. V. Fab. ivi.
[10]) Ver. hist. I. 7.

Ἡρακλῆς καὶ Διόνυσος ἀφίκοντο". Ne fa pur menzione Dione Crisostomo [1]), Marziano Mineo Felice Capella [2]) e Plinio [3]). Manetone [4]) dice: „Mercurium invenisse columnas arcanas, inque iis sculpi et inscribi jussisse astrorum decreta", e ci avverte Iamblico [5]) che i sacerdoti egiziani trattavano ogni dottrina secondo le antiche colonne di Mercurio. Professa il citato Manetone di aver tratti i suoi racconti „ex stelis vel columnis positis in terra Ser jadica, quibus quondam Thoth primus Mercurius, dialecto sacra, et caracteribus sacerdotalibus usus ea inscripserat [6])". Sulle colonne di Mercurio è a consultarsi Tommaso Gale nei suoi scritti sopra Iamblico, che presso Teofilo Antiocheno, ove dicesi *στήλαις Ἡρακλέους*, legge *Ἑρμοῦ* in luogo di *Ἡρακλέους*, vale a dire in cambio di *stele di Ercole* legge *stele di Ermete*. Credesi però che esistessero eziandio, le colonne di Ercole composte di oro misto all' argento, e da Ercole scritte in caratteri inintelligibili al volgo, e che furono spiegati da Apollonio Tianeo, se crediamo a Filostrato [7]). Presso Procopio, Evagiro, Niceforo e Teofane è fatta menzione di due colonne poste nell' Affrica, che in lingua Fenicia esprimevano questa sentenza [8]): *Ἡμεῖς ἐσμὲν οἱ φυγόντες ἀπὸ προσώπου Ἰησοῦ τοῦ λῃστοῦ υἱοῦ Ναυῆ*. Ancor dopo la invenzione del papiro si seguì a scrivere le cose pubbliche sulle colonne, come mostrano la famosa colonna lex rostrata di Duillio [9]) e quella di Appio Claudio, oltre le magnifiche di Trajano e di Antonino, che si ammirano in Roma. Rammenta strabone [10]) la colonna Amarintia, in cui i popoli di Eretria e di Calcide determinarono in iscritto di quali armi dovean far uso nella battaglia; e quella, in cui fu scritta la lega di Alessandro con quei di

[1]) Menag. 52. col. 2.
[2]) V. Amm. Marcell. 263. not. (e).
[3]) Hist. nat. VI. 32. 34.
[4]) Apotelesm. lib. V.
[5]) De Myster. I. 2.
[6]) V. Procl. ap. Burnet Archaeol lib. I. cap. 8., e Philon. Bybl. ap. Euseb. Pamph. Praep. Evang. lib. I. cap. 9. Fab. B. gr. I. 72.
[7]) In vit. Apoll. Tyan. lib. V. cap. 1.
[8]) Fab. B. gr. I. 74.
[9]) Quintil. I. 7., V. Pitisc. antiq. Rom. art. *columnae*.
[10]) Lib. X. 1. 1.

Mitilene. Parlano Erodoto e Diodoro di Sicilia delle colonne che innalzavansi ad onor di Sesostri re di Egitto in rimembranza delle conquiste da lui fatte di là dalla Tracia. Egli avea in costume di farne innalzare in tutti i paesi da lui conquistati con questa, o simile iscrizione: „Sesostri re dei re, signore dei signori ha sottomesso questo paese colla forza delle sue armi [1].“ Riferisce Aminta [2]), che in una colonna fu ritrovata in caratteri caldei, se non vuol piuttosto dirsi in assirj, la seguente inscrizione, che così fu tradotta da Cherilo poeta [3]) nel greco idioma: *Ἐγὼ δὲ ἐβασίλευσα καὶ ἄχρι ἑώρων τοῦ ἡλίου φῶς ἔπιον, ἔφαγον, ἠφροδισίασα, εἰδὼς τόν τε χρόνον ὄντα βραχὺν, ὃ ζῶσιν οἱ ἄνθροποι, καὶ τοῦτον πολλὰς ἔχοντα μεταβολὰς καὶ κακοπαθείας, καὶ ὧν ἂν καταλίπω ἀγαθῶν, ἄλλοι ἕξουσι τὰς ἀπολαύσεις. Διὸ κἀγὼ ἡμέραν οὐδεμίαν παρέλιπον τοῦτο ποιῶν.* Erodoto pur fa menzione delle due colonne di Dario re di Persia, scritta l'una con lettere assire e l'altra con lettere greche. Contuttociò le colonne di Set, se mai state vi fossero, avanzerebbono di molto in antichità gli accennati monumenti, siccome quelle che di considerevol tempo sariano state anteriori al Diluvio. Che queste abbiano realmente esistito lo crederono Freculfo [4]), il grande Ticone Brahè, Niceforo nelle ecloghe inedite lodato da Bernhart [5]), Cedreno [6]), il Tacquet [7]), il Kortholt [8]). Sembra ancora che il chiarissimo istorico M. Rollin [9]) favorisca questa opinione. La contraria sentenza è tenuta dallo Strauchio [10]), dal Boecler [11]), dal Bangio [12]), dal Le Moyne [13]), da

---

[1]) Stor. Univ. IV. 42.

[2]) Ap. Athen. Deipnos. XII. 529.

[3]) Ap. Athen. l. c., stor. Univ. IX. 407. note.

[4]) Cron. lib. I. cap. 12.

[5]) In not. ad Ioseph.

[6]) Hist. compend., stor. Biz. VII. 6. D.

[7]) Hist narrat de orta et progr. mathes. p. II.

[8]) Tract. de orig. et progr. phil. barb. § 5., V. Fab. B. gr. XIV. 150. seqq.

[9]) Hist. anc. lib. XXVII. chap. 2. de l'astronom. to. XIV. 292.

[10]) Exercit. 6. in Falsc. 5. Crenii.

[11]) Dissert. Acad.

[12]) Cael. orient. Exerc. qu. 3. [13]) Var. sac.

Iacopo Iaquelot [1]) e dal Simon [2]), il quale avvisa che di tal favola, come egli la crede, non sia stato primo autore Giuseppe, ma bensì gli ebrei ellenisti di Egitto, i quali volendo fare intendere che la invenzione delle discipline, non agli egiziani, ma ai proprj maggiori era dovuta, e producendo gli egizj molte colonne coperte di caratteri; ne vollero ancor essi mostrar di più antiche. Il Doddwell [3]) e lo Scaligero pensano, che se è genuino il luogo di Giuseppe, questi prendesse per monumenti di Set, figlio di Adamo, i pilastri di Egitto innalzati dal re Seth o Sothi, detto altramente Tifone, dei quali è fatta parola da Manetone, da Plutarco [4]), da Giulio Affricano e dal Kircher [5]). L'Huet fu d'opinione, che tali colonne esistessero, e che fossero confuse dagli antichi con quelle di Mercurio [6]). E dicendosi presso Manetone che le colonne di Mercurio erano nella terra Seriadica, ne desume egli argomento per istabilirle nella Siria. Il nome di detto paese leggesi variamente nei manoscritti, *Συϱιαδ Siriad,* a-cagion d'esempio, *Συϱίδα Siride,* come presso Glica, Cedreno ed altri, *Σόϱιαδα Soriade,* come presso Eustazio [7]). Il Perizonio, lo Scaligero, il Simon riguardarono le parole di *terra Seriadica,* come assolutamente inintelligibili. Il Bronferio [8]), il Vossio [9]) e il Marsahm [10]) credono esser questa terra quella Seirath, di cui parlasi nel libro dei Giudici [11]), e pensano che i *pesilim* quivi nominati nel testo ebraico, fossero le rovine della colonna di Set, ciò che è contrario alla Volgata e ai Settanta, secondo i quali la voce *pesilim* vale idoli. Il Seldeno [12]), il Doddwel [13]), lo Stillingfeet [14]) e i letterati inglesi

---

[1]) Disput. sur l'exist. de Dieu.
[2]) Bibl. crit.
[3]) In Append. ad Dissert. Cyprian.
[4]) De Isid. et Osir.
[5]) Fab. B. gr. I. 74.
[6]) Carli XII. 36., Nicolai III.. 244.
[7]) Stor. Univ. II. 34.
[8]) Onomast. art. *Seirath.*
[9]) De 70. interpr. et de aet. Mund., Stor. Univ. II. 34.
[10]) In Can. chron. [11]) III. 26.
[12]) De Diis Syr. Synt. I. c. 4.
[13]) In Append. ad Dissert. Cyprian § 13.
[14]) Orig. Sacr.

autori della Storia Universale [1]) portano opinione, che la Seriade abbia a ricercarsi nell' Egitto, ed il Fourmont la trova difatto nella provincia di Seir di Egitto. L'autore delle note al Saggio del Warburton sopra i geroglifici egiziani osserva che gli egizj davano alla Canicola il nome di Nilo, il qual fiume è chiamato dalla Scrittura Scheir, o Sihor, o Sir, e da Plutarco [2]), Plinio [3]) e da Dionigi Affricano [4]) Siris; donde credesi derivato il nome Syrius dato alla Canicola, il levarsi della quale ha cotanta relazione con il crescer del Nilo. E credesi pertanto verisimile, che gli antichi chiamassero l'Egitto col nome di terra Seriadica, o terra Seriad, vale a dire terra per cui scorre il fiume Siris, ossia il Nilo. Passa poi il citato autore delle note sopra mentovate a provare che Manetone, ove parla di un Diluvio, non intende contrassegnare il Diluvio universale, ma una qualche straordinaria inondazione del Nilo. Egli sospetta ancora, che Giuseppe in tutta la sua narrazione abbia seguito una tradizione degli arabi riferita da Abulfaragio, la quale è che gli antichi greci credeano esser Enoc, chiamato Edris dagli arabi, lo stesso che il più antico Ermes, il quale temendo che le scienze e le arti non venissero a perdersi, fe' costruire delle piramidi, e scolprire su di esse le diverse classi di dottrina speculativa e meccanica con gli strumenti necessarj, perchè ne pervenisse la cognizione alla posterità. Dai Sabj di Egitto fu adottata la opinione che Enoc, facesse innalzare delle piramidi, e per loro sentimento riferisce il Greave, che quelle piramidi sono le tombe di Set, e di Enoc e Sabi suoi figliuoli, riguardati da loro come autori della religione. Aggiunge il Greave, che i Sabi a quelle tombe offerivano incensi e sacrificavano un gallo ed un vitello nero. L'Herbelot eziandio [5]) fa menzione del grande rispetto, in cui i Sabi tenevano le piramidi di Egitto, perchè da loro credevasi che Sabi, figlio di Edris, ossia Enoc, fosse sepolto nella terza di esse. Ma, facendo ritorno alla terra Seriadica, s'indussero il Valesio [6]) ed il Cudworth [7]) a sospettare, che in

---

[1]) To. II. p. 34. note. [2]) De Isid. et Osir.
[3]) Hist. Nat. V. 9. [4]) De situ orbis p. 43.
[5]) Bibl. orient. art. *Sabi.*
[6]) Ad Amm. Marcell. lib. XXII. c. 15. nota (f) p. 263.
[7]) Syst. intell.

luogo di ἐν τῇ Σηριαδικῇ γῇ, nel testo di Manetone originalmente si leggese ἐν τῇ Συριγγικῇ γῇ, cioè che in cambio di leggersi: *nella terra Seriadica,* dovesse leggersi: *nella terra Siringica, ovvero delle Siringe;* congettura, che ha poca apparenza di verità, secondo il Fabricio [1]). Da Ammiano Marcellino sappiamo che cosa debba intendersi per queste Siringe degli egiziani. „Sunt et Syringes, dic' egli [2]), subterranei quidam et flexuosi secessus, quos, ut fertur, periti rituum vetustorum adventare Diluvium praescii metuentesque ne ceremoniarum obliteraretur memoria, penitus operosis digestos fodinis per loca diversa struxerunt; et excisis parietibus volucrum ferarumque genera sculpserunt, quas hieroglyphicas literas appellarunt, latinis ignorabiles.“ Delle Siringi parlarono ancora Pausania, Callistrato, Eliodoro [3]), Eliano [4]) e Sinesio [5]). Concludesi che la terra Siringica è l'Egitto, e che Giuseppe dal testo già alterato di Manetone trasse ciò egli dice della terra Seriadica. Evvi chi pensa che il fiume Sere ed il paese seriaco debbano stabilirsi in Etiopia [6]). Io lascierò ai lettori il pronunziar giudizio sopra tante questioni originate dalle parole di Giuseppe, le quali però, se vogliamo prestar fede al Maffei [7]), non sono da considerarsi che come apocrife, e seguirò il sentiero della mia storia.

Non so quanto fondata sia l'opinione di coloro, che fanno il patriarca Matusalem osservatore delle stelle. Vuole il citato Giuseppe che Abramo insegnasse agli egiziani l'astronomia [8]).

---

1) Bibl. gr. I. 72.
2) Lib. XXII., Nicolai III. 246.
3) Hist. Aethiop. lib. II.
4) De animal. VI. 43.
5) Ep. 104., Amm. Marcell. p. 263. nota (e).
6) Carli XII. 236. 7) Osserv. letterar.
8) Calmet comment. litter. in Genes. cap. 22., V. Filone de Abr. et de praemiis et poenis; Sincello in Chronogr.; il Pseudo Clemente Recognit. lib. I.; Eustazio Antiocheno Hexaem.; Cassiodoro ap. Fab. B. lat. II. 178; Cesario e Teodoro Meliteniota Astron. prooem et c. 1.; Eupolemo presso Alessandro Polistore citato da Eusebio Praep. Evang. IX. 17 (di Eupolemo dice Eusebio; „Abraam solis lunaeque conversiones Phoenices docuit.“); Cedreno Hist. compend. Stor. Biz. VII. 26. E., Giovanni Zonara Ann. I. 6., Stor. Biz. X. 14. B.

Fra gli antichi astronomi vengono ancora annoverati Andubario [1]), Esculapio, Elio, Giapeto, Espero, Saturno, Titano, Cefeo Atreo [2]), Iperione [3]), Endimione [4]), Ossane, ovvero Otane, come leggesi presso Erodoto e Teodoro Meliteniota [5]), Astreo [6]), Prometeo ed altri [7]). Evvi ancora chi pensa che tra gli antichi illustratori della scienza degli astri possano contarsi Frisso [8]), Bellorofonte, Tieste, Dedalo, Icaro, Fetonte [9]), Noè [10]), Nauplio [11]), Sem [12]), Ippes figlia di Chirone [13]), Fauno figlio di Pico o di Giove [14]), Oe ovvero Oanne [15]), mostro semi-uomo veduto, secondo narrasi, nel Mare Rosso [16]). Checchè sia di queste opinioni, un uomo, della cui scienza astronomica sembra abbiasi fondata notizia, è Mosè, il quale essendo istruito „in omni scientia Aegyptiorum", a dire di S. Stefano negli Atti degli Apostoli; pare dovesse esserlo ancora nell' astronomia, a cui sempre attesero gli egiziani, sebbene dica S. Giustino [17]), non essere stato Mosè istruito nell' astronomia, perchè tal disciplina aveasi nell' Egitto a quel tempo in basso concetto. Filone [18]) narra, avere Mosè appresa

---

[1]) Georg. Cedren. Compend. Histor. a mundo cond. etc.; Chron. Pasch. a mundo cond. etc.

[2]) Serv. aen. I. 572., Io. Philopon. in Meterolog., Ach. Tat. Isag. in Arat. c. 1.

[3]) Diodoro V. 67.

[4]) Plinio Hist. Nat. II. 6.

[5]) Astron. c. 1., Suida art. Ἀστρονομία., Fab. B. gr. I. 92.

[6]) V. Anton. Diogen. in Incredibil. de Thule insula ap. Phot. cod. 166.

[7]) Fab. B. gr. II. 81.

[8]) Lucian. De astrolog.

[9]) Ivi.

[10]) Pseudo Beros. De antiquit. totius orbis lib. III.; V. Ioann. Ann. comment in Beros. De antiquit. totius orbis lib. I., De tempor. ante Diluv.

[11]) Fab. B. gr. II. 469.; Theo alexandrin. ad Arati Phoenom.; Gouguet II. 248 nota (1).

[12]) Scip. Sgambat. Archiv. vet. Test. lib. I., V. Calmet Dict. de la Bible art. *Sem*; stor. Univ. X. 105.

[13]) S. Cyrill. Alex. IV. contr. Iulian., Fab. B. gr. II. 82.

[14]) Fab. B. gr. IX. 704. [15]) Ivi 516.

[16]) V. Hellad. Besantinoum Chrestomath. ap. Phot. cod. 279.

[17]) Respons. ad orthodox. quaest. 25. p. 329.

[18]) In vit. Mois.

la scienza celeste dai caldei [1]). Marsahm parla di due Mercurii, l'uno soprannomato Toth, che consideravasi come l'inventore dell' astronomia, e vivea poco dopo il Diluvio, e l'altro chiamato Trismegisto, che vivea poco dopo Mosè. Vogliono alcuni che un certo Zoroastro, figlio di Urania e di Mercurio, fosse un grande astronomo [2]), e Suida parla ancora di un altro Zoroastro, astronomo egli pure, che vivea al tempo di Nino, re degli assirj [3]). Riferisce il Laerzio [4]) che Lino scrisse sopra il corso del Sole e della Luna. Si stima che astronomo fosse ancor Belo [5]), creduto dal Bochart lo stesso che Nemrod [6]) il quale pretendesi che communicasse ai caldei l'anno di 365. giorni [7]). Spacciano gli orientali che egli traesse il modello della corona reale, di cui ornossi il capo, da una somigliante figura osservata da lui nel firmamento, dal che trassero i suoi partigiani occasione di dire, che simil corona eragli venuta in dono dal cielo [8]). E parlasi ancora di Urano, re degli atlanti nell' Affrica, il quale riunì nelle città i suoi sudditi sparsi per le campagne, dirozzò i loro barbari costumi, ed avendo con gran cura osservato il corso delle stelle, misurò gli anni, le stagioni ed i mesi. I popoli attoniti nel vedere esattamente avverarsi le sue predizioni, lo crederono un nume, e gli attribuirono onori divini [9]). Atlante, suo figlio, re della Mauritania, inventò la sfera, secondo l'opinione di alcuni [10]), e per la sua perizia nell' astronomia fu creduto che egli portasse sugli omeri il peso dell' Universo,

[1]) Clem. Aless. I. 413. nota (1), Stor. Univ. VII. 40. note.

[2]) Fab. B. gr. I. 245.

[3]) Ivi IX. 819.

[4]) In Prooem. 4.

[5]) Plin. Hist. nat. VI. 30., Solin. c. 56., Gouguet I. 181. note.

[6]) Nicolai V. 56.

[7]) Ivi I. 120.

[8]) V. Eutych. Annal.; Stor. Univ. II. 222. nota (o).

[9]) Lande Astr. I. 100. In un frammento di Diodoro conservato da Eusebio (Praep. Evang. II. 2) si dice che nell' isola Pancaja, all' oriente dell' Affrica, vedeasi registrato su d'una colonna d'oro, che Urano era un uomo versatissimo nell' astronomia. Il medesimo istorico (non presso Eusebio, ma in altro luogo) narra, esservi nella stessa isola una montagna, sulla quale Urano compiaceasi di portarsi a contemplare il cielo e gli astri.

[10]) Diodoro III. 60; Plin. Hist. Nat. II. 6.

secondo afferma Cicerone nelle Tusculane[1]: „Nec vero Atlas coelum sustinere traderetur, nisi coelestium divina cognitio nomen (*eius*) ad errorem fabulae traduxisset[2].“ „Atlas in historia formatur, dice Vitruvio[3], sustinens mundum, ideo quod is primum cursum Solis et Lunae syderumque omnium ortus et occasus, mundique versationum rationes, vigore animi solertiaque curavit hominibus tradendas.“ Questa favola però, al dire di Aristotele, di Strabone, di Erodoto[4], derivò dall' altezza del monte della Libia, chiamato Atlante, il quale essendo d'ordinario nella sommità coperto di nubi, fe' dire che esso sostenea il cielo[5]. La invenzione della sfera attribuita da alcuni, come dissi, ad Atlante, venne ancora attribuita ad Ercole ed a Museo. Di Museo dice il Laerzio[6]: *φασὶ ποιῆσαι δὲ θεογονίαν καὶ σφαῖραν πρῶτον.* La parola *ποιῆσαι* è diversamente resa dagli interpreti. Ambrogio Camaldolese, seguìto dal Carli[7], spiega *invenisse*[8]. Il Meursio[9], allegando una volta questo passo del Laerzio, adotta simigliante interpretazione, non citandolo però ad oggetto di esaminare un tal punto. Marco Meibomio, emendando la versione dell' Ambrogio, alla parola *invenisse* sostituì *carmine scripsisse*, ed il Menagio[10] eziandio prese la parola *ποιῆσαι* in significato di *scripsisse*. Il Meursio similmente nella Biblioteca Attica[11] annoverò la Sfera fra gli scritti di Museo. Quindi, secondo la interpretazione dei primi, narrasi dal Laerzio, come alcuni asserivano avere Museo rinvenuta la sfera; secondo quella degli altri, narra il medesimo, riferirsi da alcuni, come Museo scrisse sopra la sfera. A più sicuro partito si appigliò l'Aldobrandini[12], il quale interpretò non *invenisse* nè *scripsisse*, ma *fecisse*, lasciando così al lettore la facoltà di dare a questa

---

[1]) Lib. V. c. 3.
[2]) V. Sidon. in Panegyr. Aviti V. 4.; Euripid. Ion.; Pisid. Hexaemer. v. 116. Fab. B. gr. II. 81. nota (m); Diodor. XXVII. 5.; Cedren. Hist. Compend., Stor. Biz. VII. 26. c.
[3]) De Architectura VI. 10.
[4]) Melpom.; Carli X. 169.
[5]) Carli ivi. [6]) In Prooem. p. 3.
[7]) Spediz. degli Argon. l. II. art. 15.
[8]) Ed. del 400. [9]) I. 572. E.
[10]) Ad Laert. Prooem. [11]) II. 836.
[12]) Laert. p. 4. col. 1. note.

parola quel senso, che più gli aggrada. Il Fabricio [1]) lascia indeciso quale interpretazione meriti la preferenza. In un ridicolo errore cade il grande Isacco Newton, il quale riflettendo che Nausicaa, figlia di Alcinoo re di Corcira, era tenuta dai corcirei per l'inventrice della sfera, pensa che ella fosse della sfera debitrice agli Argonauti, i quali, essendo di ritorno al loro paese, fecero vela a quell' isola. Egli cita Suida alla voce *Anagalli,* e questo autore dice infatti, che Anagalli, grammatica corcirea, attribuiva a Nausicaa la invenzione *τῆς σφαῖρας, della sfera,* e riporta la testimonianza di Ateneo. Scrive quest' ultimo [2]), che sola fra le altre eroine Nausicaa è fatta da Omero giuocar colla sfera. Questo poeta è pertanto il fonte di simil credenza. Ma curiosa è la metamorfosi, che nella Odissea fa questa sfera trasformandosi in una palla da giuoco. Nausicaa, mentre asciugansi i panni da lei lavati, giuoca alla palla sulla riva del mare. Dice Omero [3]).

„Pilam postea jecit in ancillam regina,
Ab ancilla quidem erravit: profundum autem cecidit in [verticem [4])."

Newton non pensò forse che la voce *σφαῖρα* può ancora significar *palla,* e che i greci così chiamavano le palle da giuoco. *Σφαῖραν ἐύτροχαλον,* disse Apollonio di Rodi [5]), parlando della palla, colla quale Giove giuocava nell' antro d'Ida; ed altrove, parlando di alcune fanciulle, disse: *σφαίρῃ ἀθύρουσι, giuocano alla sfera.* È noto, che il giuoco della palla è stato sin dai tempi più antichi commune a molti popoli; che di quattro sorte di palle faceano uso i greci e i romani, e che non isdegnavano di esercitarsi in simil giuoco, sì in pubblico che in privato, gli stessi patrizj, ancora dei più rispettabili.

Ma per ritornare ad Atlante, dice Diodoro di Sicilia, che questo re fecè parte ad Ercole delle sue cognizioni astronomiche in ricompensa del beneficio fattogli da questo eroe di liberare le sue figlie rapite dai ladri. Ercole insegnò ai greci

[1]) B. gr. I. 103.
[2]) Deipnosoph. I. 14.
[3]) Odys. VI. 115. seq.
[4]) Vers. Andr. Div. Iustinopol.
[5]) Argon. III. 135.

quanto avea appreso da Atlante, e ciò fece che egli fosse creduto inventore dell' astronomia. Ma, secondo il P. Petau, Ercole visse 400. anni dopo di Atlante, il quale viveva 1638. anni avanti Gesù Cristo. Altri affermano, che egli vivesse al tempo di Noè, vale a dire 2400 anni avanti Gesù Cristo. Pensa Monsig. Huet [1]) che Atlante ed Ercole non sian che simboli rappresentanti Mosè e Giosuè. Pensa il dotto Gianrinaldo Carli [2]) che intorno ai tempi di Atlante fosser notate le Plejadi e le Iadi, le prime delle quali chiamavansi *Coylur,* e le seconde *Tapyra Kayruba* [3]), e tutte furon riconoscinte dagli antichi per figlie di Atlante. Si crede che Lot, il quale nel sistema del chiarissimo Fourmont è lo stesso che Atlante [4]), coltivasse la scienza degli astri [5]). Secondo Servio [6]) furonvi tre Atlanti, uno delle Mauritania, l'altro dell' Italia, e l'ultimo della Grecia [7]). Ma tutto ciò non è per la maggior parte che favoloso, o per lo meno sommamente incerto. Secondo il Sig. Pluche [8]) Atlante non fu in verun modo una persona reale.

Molto parlano gli storici de' progressi, che gli uomini fecero nell'. astronomia dopo la famosa spedizione degli Argonauti, principi greci, che si unirono a Giasone per la conquista del vello d'oro. Essa, secondo la testimonianza di Newton e di Freret, sembra legata con lo stabilimento delle costellazioni nella Grecia. Seneca che scrivea 65. anni dopo Gesù Cristo, dice [9]), che non erano ancora 1500 anni, che la Grecia avea contate e nominate le stelle, dal che si vede, che egli ponea la denominazione delle stelle 1400. anni incirca avanti l'era volgare, e verso questo tempo alcuni credono, che avvenisse la spedizione degli Argonauti. Il centauro Chirone tessalo, su cui tanto favoleggiarono i poeti, come credesi, insegnò il

[1]) Demonstr. Evang. Prop. IV. 17.

[2]) Lett. americ. Par. II. lett. 12.

[3]) Ivi.

[4]) Nicolai To. V. pag. XVI, dove dice più chiaro che nel testo.

[5]) Ivi V. 267.

[6]) Aen. VIII. 134.

[7]) V. Ioann. Ann. lib. De prim. temp. et quatuor ac viginti regibus Hispan. c. 16., et De antiq. et reb. Ethruriae.

[8]) I. 2. § 22. to. I. 202. 509.

[9]) Nat. quaest. VII. 25.

primo agli uomini la giustizia e la figura del cielo, secondo l'autore della Titanomachia citato da Clemente Alessandrino [1]). Chirone, se prestiam fede al Newton, formò le costellazioni celesti per uso degli Argonauti, e fissò i punti solstiziali ed equinoziali al 15⁰. grado, o alla metà delle costellazioni del Cancro, della Libra, del Capricorno e dell' Ariete. Pensa però il Carli [2]), che Chirone nemmen sia da annoverarsi tra gli astronomi, fondato sopra l'autorità di Vitruvio, che nell' enumerare coloro, che in Grecia portarono, coltivarono e migliorarono l'astronomia, non fa di lui parola; e Gouguet [3]) muove sulle cognizioni attribuite a Chirone dei dubbj, i quali non sembrano che troppo fondati. Ad Orfeo venne attribuita un Ἀστρονομία mentovata in Suida ed in Tzetze [4]), ed un ποιημάτιον intitolato Σφαῖρα [5]). Così Eustazio: φασὶ γὰρ οἱ παλαιοὶ ποιημάτιον τι ἐπὶ τῷ Λινῳ εἶναι ὃ Σφαῖρα μεν καλεῖται, εἰς Ὀρφέα δὲ ἀναφέρεται [3]). Virgilio fa menzione di un certo Iopa, che nel convito dato da Didone ad Enea canta più cose appartenenti all' astronomia.

„. . . . . . cithara crinitus Iopas
Personat aurata, docuit quae maximus Atlas.
Hic canit errantem lunam solisque labores;
Unde hominum genus et pecudes, unde imber et ignes,
Arcturum pluviasque Hyadas geminosque Triones;
Quid tantum Oceano properent se tingere soles
Hiberni: vel quae tardis mora noctibus obstet [7]).“

Di Omero attestano Crate ed Apione presso Achille Tazio [8]), che fu ancor egli perito nell' astronomia. Palamede, figlio di Nauplio re d'Eubea, fu, secondo molti scrittori, uno de' maggiori astronomi degli antichi secoli. Egli fu fatto lapidar da Ulisse nel tempo dell' assedio di Troja, nel qual tempo avea dato

---

[1]) Strom. I. 15.
[2]) Della Spediz. degli Argonauti II. 14.
[3]) Part. II. liv. III. ch. 2. art. 25.
[4]) Proleg. ad Lycophr., Fab. B. gr. I. 120.
[5]) Fab. ivi. I. 127.
[6]) Fab. ivi I. 96.
[7]) Aen. I. 744. seqq.
[8]) Isag. ap. Petav. cap. I. p. 74.

mille prove del suo ingegno. A lui si attribuisce l'invenzione di alcune lettere dell' alfabeto greco, e narrasi[1]), che trovandosi i soldati intimoriti per un' ecclissi del sole, egli tolse loro ogni spavento con ispiegar la cagione di questo fenomeno. Di Palamede fecer menzione varj scrittori. Suida ne parla nel modo seguente[2]): *Τάβλα. ὄνομα παιδιᾶς· ταύτην ἐφεῦρε Παλαμήδης, εἰς συναγωγὴν τοῦ Ἑλληνικοῦ στρατοῦ, σὺν φιλοσοφίᾳ πολλῇ· τάβλα γάρ ἐστιν ὁ γήϊνος κόσμος· δώδεκα δὲ κάσοι, ὁ ζωδιακὸς ἀριθμός· τὸ δὲ ψηφοβόλον, καὶ τὰ ἐν αὐτῷ ἑπτὰ κοκκία, τα ἑπτὰ ἄστρα τῶν πλανητῶν. ὁ δὲ πύργος, τὸ ὕψοσ τοῦ οὐρανοῦ· ἐξ οὐ ἀνταποδίδοται πᾶσι πολλὰ, καὶ καλὰ, καὶ κακά.* Cedreno così[3]): *Οὗτος ἐστι Παλαμήδης, ὁ καὶ τὴν ταῦλαν ἐφευρὼν πρὸς μετεωρισμὸν τοῦ στρατοῦ, καὶ τὴν ἐν αὐτῇ σύνθεσιν σὺν φιλοσοφίᾳ πολλῇ καταστήσας. ὥρισε γὰρ εἶναι τὴν ταῦλαν, τὸν γήϊνον κόσμον· τοὺς δὲ δώδεκα κάσους. τὸν ζωδιακὸν ἀριθμόν· τὸ δὲ ψηφόβολον, καὶ τὰ ἐν αὐτῷ κοκκία τὰ ἑπτὰ ἄστρα τῶν πλανητῶν· τὸν δὲ πύργον, τὸ ὕψος τοῦ οὐρανοῦ, ἐξ οὗ ἀνταποδίδοται πᾶσι καλὰ, ἢ κακά.* Isacco Porfirogeneta nella seguente maniera[4]): *Ὁ δὲ (Παλαμήδης) πρῶτος τὸ ταυλίζειν ἐξεύρηται· ἐκ γοῦν τῆς κινήσεως τῶν ἐν οὐρανῷ ἑπτὰ πλανητῶν, τῶν κατὰ μοιρικὴν τύχην, ὥς φασιν, ἐπαγόντων χαρὰς τοῖς ἀνθρώποις, καὶ λύπας ὡρίσατο τὴν ταῦλαν, ἤτοι τὸν πίνακα τοῦ παιγνίου, τὸν γήϊνον κόσμον. τοὺς δὲ δώδεκα κάσους, ἤτοι τὰ χαρακώματα τοῦτου, τὸν ζωδιακὸν ἀριθμόν.* Sofocle così ne parla presso Achille Tazio[5]):

„*Ἐφεῦρε δ' ἄστρων μέτρα, καὶ περιστροφὰς,*

. . . .

Ἄρκτου στροφάς τε, καὶ κυνὸς ψυχρὰν δύσιν.“

Oltre questi autori, parlarono di Palamede Euripide, Dione Crisostomo, Suida, S. Atanasio[6]). Credesi, benchè forse con

---

[1]) Filostrato; Fab. B. gr. I. 149.

[2]) Meurs. III. 1033.

[3]) Meurs. ivi.

[4]) Meurs. ivi.

[5]) Isag. ad Arat. cap. I. ap. Petav. Uranolog.

[6]) Contra gent. lib. I.; Fab. B. gr. I. 146 seqq.

poco fondamento, che Palamede fosse il primo tra' greci a regolar l'anno secondo il corso del Sole, ed i mesi secondo quello della Luna. Checche sia di questa opinione, noi, seguendo il nostro instituto, passeremo al presente a vedere i progressi della scienza degli astri dalla nascita del famoso astronomo Talete, sino a quella di Ptolomeo, che forma una delle epoche principali della storia dell' astronomia.

Capo Secondo

Storia dell' Astronomia dalla nascita Di Talete sino a quella Di Ptolomeo.

Talete, il primo, al dir di Minuzio Felice[1]), che disputò sulle cose celesti, e uno dei più grandi astronomi dell' antichità, naeque 640. anni circa avanti Gesù Cristo. Egli venne comunemente chiamato Milesio, e Mileto da Pomponio Mela[2]) è detta sua patria, ma Erodoto[3]) lo fa fenicio: e riferisce di fatto Eusebio[4]), che alcuni lo stimarono di questa nazione. Pensa il Menagio[5]), che egli nascesse in Mileto, ma fosse oriundo della Fenicia. Bramoso Talete d'istruirsi nelle scienze, viaggiò sino in Egitto, dove queste erano nel maggior loro splendore. Quivi, avendo conferito co' sapienti e co' sacerdoti egiziani, divenne assai perito nell' astronomia. Questa scienza, ancor bambina al tempo di Talete, deve a lui una gran parte del suo avanzamento. Dicesi che egli scoprì le stelle piccole dell'

---

1) Fab. B. gr. I. 238. nota.
2) Lib. I. c. 6.
3) In Clio; Laer. 14. not. (1). 15. not. (2).
4) Praep. Evang. X. 4.
5) Ad Diog. Laer. lib. I. segm. 22.

Orsa [1]), e diè a questa il nome di Arctos, secondo Igino, o chiunque altro è l'autore del Poetico-Astronomico [2]). Intorno all' anno 601. avanti Gesù Cristo, secondo alcuni, accadde un fatto, che, posta la sua verità, fa poco onore all' astronomia. Per venirne in piena cognizione fa di mestieri cominciare alquanto da lungi. Un esercito spaventoso di sciti marciava sotto la condotta di Madias loro re, ed avanzandosi sempre più penetrò per fin nella Media. Ciassare, primo re di questo paese, levato l'assedio di Ninive, marciò contro gli sciti, i quali, vinti i medi, e non trovando più ostacolo al loro furore, si sparsero per quasi tutta l'Asia e s'impadronirono delle due Armenie, della Cappadocia, del Ponto, della Colchide e dell' Iberia. I medi per disfarsi di questi barbari, invitaronli ad un convito, che faceasi in ogni famiglia, e riscaldati dal vino gli uccisero, il che fatto, di nuovo s'impadronirono di tutti i paesi, che avean perduti. Alcuni sciti scampati dalle mani de' medi, si rifuggirono nella Lidia, dove furono cortesemente accolti dal re Aliate. Ciò inteso Ciassare, condusse sulle frontiere della Lidia le sue soldatesche e diede cominciamento ad una guerra, la quale durò cinque anni, senza che alcuna delle due parti rimanesse stabilmente superiore. Nel sesto anno di questa guerra, trovandosi le armate nemiche impegnate in una battaglia, il sole si oscurò per modo, che spaventati i due eserciti si ritirarono e conclusero la pace. Questa ecclissi del sole era gia stata predetta, secondo Erodoto, Plinio [3]), Giovanni Malala [4]); Eudemo [5]) e Temistio [6]), da Talete, il quale tornato dall' Egitto insegnò ai greci la vera causa di questo fenomeno [7]). Dicesi che cotesta ecclissi è la prima che sia stata predetta. M. de

[1]) Callimach. ap. Laert. in vit. Thalet. et ap. Ach. Tat. Isag. p. 132; Fab. B. gr. I. 239.; V. Tehon. ad Arat. Phaenom. e Pseudo-Didimo ad Iliad. II. 487; Menag. 13. col. 1.

[2]) Poet.-Astron. lib. II. c. 3.; Lande Astr. I. 138.

[3]) Hist. Nat. II. 9.

[4]) Chronogr. lib. VI., Stor. Biz. XXIII. 2364

[5]) Hist. Astrol. ap. Laert. lib. I. in vit Thalet. et in Hist. Geometr. ap. Procl. ad Euclid, V. Voss. De Hist. Graec. lib. III.

[6]) Orat. 15; V. Clem. strom. lib. I.; Cic. de Divinat. I. 49.; Menag. ad Laert. lib. I. segm. 23.

[7]) Talete, a dir di Tzetze (il quale, Chil. II. 55, afferma che

la Lande [1]) sparge però dei dubbj sulla verità di questa predizione. Il grande Isacco Newton e Riccioli pongono questa ecclissi nell' anno 585. avanti Gesù Cristo [2]), e M. Costard col Bayer nel 603. ai 17. di Marzo. È quindi da considerarsi che gli antichi fan menzione delle ecclissi del sole, come di avvenimenti assai rimarcabili. Ne han parlato Omero, Pindaro, Plinio [3]), Dionigi d'Alicarnasso [4]) e altri [5]). Accaddero simili ecclissi negli anni 190. e 50. avanti Gesù Cristo, e negli anni dopo Gesù Cristo 59. 100. 237. 360. 787. 840. 878. 957. 1133. 1187. 1191. 1241. 1415. 1485. 1544. 1560. ec. [6]). Le ecclissi cagionavano un grande spavento. L'uomo comincia dalla timidezza e dalla ignoranza. La esperienza è la guida della sua vita. Essa gli somministra lumi e coraggio, e l'uomo arriva finalmente a ridersi dei pregiudizj. Può dirsi, che presso gli antichi lo spavento all' avvenir di una ecclissi non abbia cessato giammai [7]). Il re Archelao nel giorno, in cui accadde una ecclissi del sole fu sì spaventato, che giunse perfino a chiuder la reggia e a tondere il suo figlio, cosa che solea praticarsi in occasione di mestizia e di lutto [8]). Se dunque le ecclissi cagionavano siffatto spavento nei popoli, non può non riconoscersi in colui, che il primo trovò l'arte di predirle, un insigne benefattore del genere umano. La mente si illumina e si rassicura allorchè trova ordine e regola, ove non credeva che confusione e ruina. Beneficio grande è fatto all' uomo dall' astronomia.

Talete trovò in qual ragione è il diametro del sole al cerchio, che quest' astro sembra descrivere intorno al nostro globo [9]). Egli, come narra Apulejo [10]), fu sì contento di questa

---

Talete *ἐκλείψεις περιόδους τε σελήνης ἔυρε πρῶτος*, Menag. 14. col. 1.) predisse a Ciro una ecclissi della Luna (Tacquet de ortu mathes p. 3).

[1]) Liv. II. to. I. 137. [2]) Stor. Univ. XI. 26. note.

[3]) Hist. Nat. II. 72.

[4]) Credo anche ne parli Tacito Ann. XIV. 12.; Crevier 426.

[5]) Lande p. 280. n. 635. [6]) Kepler. Astron. pars opt.

[7]) A questo luogo viene richiamato nelle *Giunte* il passo che leggesi a pag. 26. dalle parole „Mentre un giorno ec. fino a „di vedere quest' ultimo".

[8]) Seneca De benefic. V. 6.

[9]) Paulian. to. I. p. 61.; Ladvocat art. *Talete.*

[10]) Florid. IV. 18. 6.

sua scoperta, che avendola manifestata ad un tal Mandraito, il quale in ricompensa gli offerse tutto ciò, che sapea bramare egli, lo pregò solo a non ascriversi questa invenzione, ma a far palese, che la gloria di essa era dovuta a lui.

Communicò Talete a' greci di Ionia, e per loro mezzo a tutta la Grecia, la cognizione della stella polare, e rese per tal modo la navigazione più sicura e felice. Dicesi che Talete credè, che la Luna fosse 720. volte minore in solidità del sole [1]. Egli insegnò ancora che la terra è rotonda, mostrò la causa delle fasi lunari, e divise in cinque circoli paralleli la sfera celeste. Più scritti attribuironsi a Talete, ignoro se con ragione. Attesta il Laerzio avere taluno opinato, che Talete nulla abbia scritto, e Temistio [2] formalmente asserisce, non avere Talete poste in iscritto le sue invenzioni, il che nè lui fece, aggiunge egli, nè verun altro a quei tempi [3]. Plutarco [4] nulladimanco annovera Talete fra coloro, che la propria filosofia esposero in versi, aggiungendo però [5]: *εἴ γε Θαλῆς ἐποίησεν, ὡς ἀληθῶς εἰπεῖν, τὴν αὐτῷ ἀναφερομένην Ἀστρολογίαν.* A Talete e a Foco Samio fu attribuita un' Astrologia nautica. Così il Laerzio [6]. Dice Simplicio, spacciarsi che da Talete nulla lasciossi scritto, eccetto l'Astrologia nautica [7]. Fuvvi chi credè, due soli scritti essere stati i suoi, *περὶ τροπῆς*, e *περὶ ἰσημερίας* [8]. Suida [9] al contrario dice, avere egli scritto „delle Meteore in versi, dell' Equinozio, e di molte altre cose.“ Secondo Lobone Argivo [10], ciò che scrisse Talete giungea sino a 200. versi. Narrasi [11], che essendo un giorno caduto in una fossa mentre contemplava la stelle: E come (gli disse una vecchia, che lo accompagnava) potrete voi conoscere ciò, che è in cielo, mentre non vedete neppure ciò, che è vicino ai vostri piedi? Talete

---

1) Laert. in vit. Thalet. I. 24.
2) Orat. 26.
3) Fab. B. gr. I. 238.
4) Lib. *quare Pithia* etc. 18.
5) Ivi. 6) p. 15.
7) Ad 1. Phys.; Fab. B. gr. VIII. 634. I. 238. not.
8) Fab. B. gr. I. 239.
9) Ivi 293.
10) Ap. Laert. p. 21.
11) Ivi.

morì dopo aver vissuto un secolo, come narra Luciano[1]), e fugli fatto questo epitaffio[2]):

Ἢ ὀλίγον τόδε σῆμα· τὸ δὲ κλέος οὐρανόμηκες
Τῷ πολυφροντίστῳ τοῦτο Θάλητος ὅρη.

Verso il 594. avanti Gesù Cristo pubblicò Solone le sue leggi, nelle quali stabilì l'anno lunare presso gli Ateniesi. Ciò, che ha dato motivo ad alcuni di crederlo l'inventore di cotesto anno; ma facendo di esso menzione Omero ed Esiodo, è necessario, come ognun vede, mandarne più addietro l'origine.

Verso il 547. avanti Gesù Cristo fioriva Anassimandro di Mileto[3]), discepolo di Talete. Egli costruì una sfera, secondo Diogene Laerzio[4]); distese carte geografiche, al riferir di Strabone; sostenne che la terra è rotonda, e credesi che egli scoprisse l'obliquità dell' ecclittica[5]), scoperta, che vien da alcuni attribuita a Talete[6]); spiegò assai bene come la terra può sostenersi nel mezzo dello spazio, senza cadere. Di lui dice Diogene Laerzio[7]), che „Primus . . . gnomonem invenit, ipsumque Lacedaemone in solariis statuit, quo, ut ait Phavorinus in Omnimoda Historia, conversiones solis et aequinoctia notaret.“ Il Salmasio nelle Esercitazioni Pliniane, lo Scaligero nelle Note a Manilio, il Casaubono[7]), il Menagio[9]) e M. de la Canaye nella Storia dell' Accademia dell' Iscrizioni esaminano in che potesse consister il gnomone di Anassimandro[10]). Anassimandro, al riferire di Plutarco, credè il sole[11]) e la luna[12]) essere due ruote, che spirino fuoco da un foro, e avvenire le loro ecclissi al chiudersi di cotesto foro[13]). Ma che tale non fosse la opi-

---

[1]) Longaevi 18.
[2]) Laert. in vit. Thalet. p. 24.
[3]) Pom. Mela De Sit. orb. I. 6.
[4]) In vit. Anaximandri I. 79.
[5]) Plin. Hist. nat. II. 6.
[6]) Saverien.
[7]) In vit. Anaxim. I. 79.
[8]) Ad Athenaeum I. 1.
[9]) Ad Laert. II. 1.
[10]) Lande I. 140.
[11]) De plac. Philosophor. II. 20.
[12]) Ivi 25.
[13]) Ivi 24. e 29.

nione di Anassimandro intorno alla luna, si prova e dall' autorità del Laerzio, che narra, opinione di Anassimandro essere stata che la luna non splenda per propria luce, ma per quella del sole, e dalla testimonianza dello stesso Plutarco, il quale asserisce [1], che di tal parere furono Talete e οἱ ἀπ' αὐτοῦ, *coloro che lo seguirono,* nel numero dei quali fu Anassimandro, che Talete ebbe per maestro, al riferire di Strabone, che lo chiama ὁ Θαλοῦ μαθητὴς [2], e di Eusebio [3], che di lui dice: Θαλοῦ δὲ γίνεται ἀκουστὴς, e del Laerzio, che dice di Talete [4]: Θαλῆς Ἴων ὢν (Μιλήσιος γὰρ) καθηγήσατο Ἀναξιμάνδρου: Temistio similmente [5]: τούτου (Θαλοῦ), dice, γενόμενος ζηλωτὴς Ἀναξίμανδρος, e Agatemero [6]: Ἀναξίμανδρος ὁ Μιλήσιος ἀκουστὴς Θάλεω. Anassimandro, se crediamo a Suida [7]), scrisse sulle stelle fisse e sulla sfera.

Discepolo di Anassimandro fu Anassimene di Mileto, il quale, al dir di Plinio [8]): „Umbrarum hanc rationem, et quam vocant gnomonicen invenit . . . primusque horologium, quod appellant Sciothericon Lacedaemone ostendit.“ La conformità di questo testo con quello di Diogene Laerzio, che ho citato parlando di Anassimandro, ha dato all' Aldobrandini [9]) luogo a dubitare, che o presso Plinio debba leggersi Anassimandro in luogo di Anassimene, o presso il Laerzio Anassimene in luogo di Anassimandro.

Anassagora, maestro di Pericle e nativo di Clazomene, città della Ionia chiamata poi dai turchi Kelisman [10]), avea delle stravaganti idee intorno agli astri. Dicesi, che essendo dal cielo caduta una pietra, egli insegnò, che tutto il cielo era composto di pietre, che si tenean sospese per il veloce lor giro, tolto il quale precipiterebbono necessariamente. Cadde questa pietra

---

1) Ivi 28.
2) Menag. 71. col. 1.
3) Praep. Evang. lib. X. c. ult., Menag. 70.
4) Prooem. p. 10.
5) Orat. 26., Fab. B. gr. I. 238.
6) Compend. Geograph. exposit. lib. 1., Fab. B. gr. III. 38.
7) Fab. B. gr. IX. 658.
8) Hist. Nat. II. 78.
9) Not. in Diog. Laert. lib. II. in vit. Anaximandri I. 79.
10) Fab. B. gr. I. 813. note.

essendo Dimilo Arconte, *ἐπὶ Ἄρχοντος Διμύλου*, così leggesi nel Laerzio [1]). Ma corrotta è tal lezione, giusta lo Scaligero, il quale pensa che nel testo di Diogene manchi il nome dell' Arconte, e dopo la parola *ἐπὶ Ἄρχοντος* debba porsi *Λυσιανίου*, e leggersi *δίμυλον*, in luogo di *Διμύλου*, unendo siffattamente tutto il passo *ἐπὶ Ἄρχοντος Λυσανίου δίμυλον λίθον* etc., *sub Archonte Lysanio lapidem duarum molarum* etc. Vuole il Selden che si legga in Laerzio non *Λυσανίου*, ma *Θεαγενίδου*, appoggiato a queste parole, che leggonsi sui marmi Arundelliani [2]): *Ἀφ' οὗ ἐν Αἰγὸς ποταμοῖς ὁ λίθος ἔπεσε, καὶ Σιμωνίδης ὁ ποιητὴς* etc. *ἄρχοντος Ἀθήνησι Θεα . . νίδου*. Tale fu pure la opinione del Grentemesnilio. Fu Teagenide Arconte nel primo anno della 78ª Olimpiade; così Diodoro [3]): *μετὰ δὲ ταῦτα Ἀθήνησι μὲν ἦν ἄρχων Θεαγενίδης· Ὀλυμπιὰς δ' ἤχθη ἑβδομηκοστὴ καὶ ὀγδόη, καθ' ἣν ἐνίκα στάδιον Παρμενίδης*. Dionigi d'Alicarnasso [4]): *κατὰ τὴν ἑβδομηκοστὴν καὶ ὀγδόην ὀλυμπιάδα, καθ' ἣν ἐνίκα στάδιον Παρμενίδης Ποσειδωνιάτης Ἀθήνησι δὲ τὴν ἐνιαύσιον ἀρχὴν ἔχοντος Θεαγενίδου*. E la Descrizione delle Olimpiadi [5]): *Ὀλυμπιὰς ἑβδομηκοστὴ ὀγδόην, ἔτος πρῶτον· Θεαγενίδης ἄρχων* etc. Plinio dice, esser caduta tal pietra nell' anno secondo della 78ª. olimpiade, onde forse dovrà leggersi nel suo testo: „anno primo“, in luogo di „anno secundo“. Secondo Eusebio [6]), cadde essa nell' anno quarto. Era in quel tempo Arconte Lisiteo, come sappiamo da Diodoro, onde altri potrebbe leggere nel Laerzio *ἐπὶ Ἄρχοντος Λυσιθέου*. Checchè ne sia, dicesi ancora che egli predisse la caduta di quella pietra, sulla quale Plinio [7]): „Celebrant graeci Anaxagoram Clazomenium Olympiadis septuagesimae octavae secundo anno praedixisse coelestium litterarum scientia, quibus diebus saxum casurum esset

---

1) In vit. Anaxag.

2) Menag. 78. col. 1.

3) Lib. XI., Menag. ivi.

4) Lib. IX., Menag. ivi.

5) Menag. ivi. Di questa descrizione è autore, o piuttosto collettore, Scaligero; Fab. B. gr. VI. 36.

6) In Chron.

7) Hist. Nat. II. 59.

e sole. Idque factum interdiu in Thraciae parte ad Aegos flumen. Qui lapis etiam nunc ostenditur, magnitudine vehis, colore adusto, com ›te quoque illis noctibus flagrante. Quod si quis praedictum credat, simul fateatur necesse est, majoris miraculi divinitatem Anaxagorae fuisse; solvique rerum naturae intellectum, et confundi omnia, si aut ipse sol lapis esse, aut unquam lapidem in eo fuisse credatur: decidere tamen crebro, non erit dubium. In Abydi gymnasio ex ea causa colitur hodieque, modicus quidem, sed quem in medio terrarum casurum idem Anaxagoras praedixisse narratur. Colitur et Cassandriae, quae Potidaea vocitata est, ob id deducta. Ego ipse vidi Vocontiorum agro paulo ante delatum". Di somigliante caduta fecer menzione Diogene Laerzio [1]), Tzetze [2]), Eusebio [3]), Plutarco [4]), Michele Glica [5]), Damaco [6]). Filostrato ed Ammiano Marcellino [7]) riferiscono, che Anassagora avea predetto, dover cadere più pietre dal cielo [8]). La realtà di somiglianti fenomeni, vale a dire della caduta dei bolidi, ossiano pietre atmosferiche, è ora dimostrata per siffatta guisa, che non può porsi più in dubbio. La pioggia, che, giusta il racconto del sacro testo, cadde sopra i cananei al tempo di Giosuè [9]), fu creduta di pietre reali dal Grozio, e non di grandine, come opinò il Clerc. Sono ben note le piogge di pietre, delle quali sì frequentemente è fatta menzione da Tito Livio [10]). Riferisce Marcellino Conte d'Illirico [11]), che nel 452 caddero dal cielo tre grosse pietre nella Tracia. Nella Cronica latina per l'anno 951 [12]) dice Conrado abate di Usperga, parlando di Ottone il

---

[1]) In vit. Anaxag. I. 85. [2]) Chil. VI.

[3]) Chron. an. 4. [4]) In vit. Lysandri 12.

[5]) Ann. par. I., Stor. Biz. IX. 16.

[6]) Ap. Plutarch. l. c.; Stor. Univ. VIII 47. note; Calmet Dissert. lat. I. 117.

[7]) XXII. 15.

[8]) Menag. obser. ad Laert. II. 10; Meurs. I. 802; Vales. ad Amm. Marcell. XXII. 16. 268. nota (5); Aristot. Meterol. II. 7.

[9]) Ios. X. 11.

[10]) Lib. I. 31., XXI. 62., XXII. 1., XXVI. 23., XXVII. 37., XXIX. 14., XXX. 38.

[11]) Latin. Script. Chron. to. II.

[12]) V. Ann. di Scien. XI. i. 2. to. IV p. 133.

grande: „Foederisque spontanei diem locumque urbem Augustam designat. Ubi cum conventus fieret, Berengarius, manus filii sui Adelberti manibus suis implicans, coram omni exercitu famulatui regis cum filio se subjugavit, et ita dimissus cum gratia et paca in Italiam remeavit. Ibi mirae magnitudinis lapis tonitru ac tempestate jactus de coelo ingens miraculum multis praebuit.“ Ermano il contratto, autore più antico, si esprime nel modo seguente [1]: „Berengarius Ottoni Regi ad deditionem venit, eique subjectionem promittit. Inter alia prodigia ignitus lapis, quasi massa candentis ferri, ab occidente per aëra venit et Draco Visus est ambulans.“ Più antico ancora, anzi contemperaneo all' avvenimento è Witichindo Corbejense, il quale fa ancor egli menzione del fatto, dicendo nei suoi Annali [2]: „Interea rex regem alloquitur in gratiamque regis ac reginae susceptus deditionis sponsionem dat, foederis spontanei diem apud urbem Augustam designans. Ubi cum conventus fieret, Berengarius, manus filii sui Adelberti suis manibus implicans, licet olim Hugonem fugiens regi subderetur, tunc tamen renovata fide coram omni exercitu famulatui regis se cum filio subjugavit. Et ita dimissus in Italiam remeavit cum gratia et pace. Ibi mirae magnitudinis lapis, grandinis tonitru ac tempestate turbulenta de coelo jactus, ingens miraculum multis visentibus praebuit.“ Parole, che sono state, quasi ad una ad una riportate da Conrado di Ursperga. Sembra che tutte queste testimonianze rendano la verità del fatto incontrastabile. Oltre di che il Sig. Ohladni ha dato alla luce uno scritto sopra questa materia, dove parla eruditamente di tutte le pietre, o masse di ferro, delle quali si trova fatta menzione presso gli storici, e fa ascendere a 90. il numero di cosiffatti fenomeni. Questo erudito catalogo merita di esser consultato, sebbene non vi si faccia parola di quella pietra caduta al tempo di Ottone, di cui ho parlato qui sopra. Si narra che nel 1492. ai 7. di novembre cadde insieme con grandine una gran pietra, che attesta il Calmet [3]) di aver e gli stesso veduta in una chiesa parocchiale dell' Alsazia. Era essa di colore simile al nero,

---

[1]) Ivi p. 134. [2]) Ivi.
[3]) Dissert. lat. I. 117.

quasi fosse stata abbronzata dal fuoco, ed aveva una superficie inuguale e scabrosa. Dicesi che il suo peso era di circa 300. libre [1]). Raccontasi che nel 1510. cadde una pioggia di 1200. pietre, che aveano un odore come di zolfo, ed erano di un' estrema durezza: il peso di una di esse giungeva a 60. libre, e quello di un' altra delle medesime a 130 [2]). Riferisce il Gassendi che ai 29. di novembre del 1637. si udirono due colpi come di cannone, l'uno più terribile dell' altro, e due uomini videro una pietra sospesa nell' aria, intorno alla quale comparve un cerchio di più colori del diametro di circa 4. piedi. Volò fischiando questa pietra elevata sopra il suolo all' intorno di 5. pertiche, e giunse con forte strepito e fumo a cadere 300. passi circa distante dai detti uomini spettatori del fenomeno. Accorsi i vicini videro una spazio di circa 5. piedi di diametro marcato dalle nevi, che vi si scorgevan disciolte, nel quale aprivasi una fossa di un piede di larghezza, e di tre di profondità. Nel fondo di questa fossa fu ritrovata una pietra durissima, di grandezza non dissimil da quella di un capo umano, del peso di 54. libre e di color fosco, che si ebbe cura di conservare. Le pietre circostanti vedevansi ridotte a stato calcareo. Il nostro secolo decimonono è stato ancor egli testimonio di somigliante fenomeno, il quale da alcuni anni in poi è divenuto assai comune. Nell' anno 1810 il di 25. di novembre (circostanza rimarcabile per essere in questo stesso mese accaduti i fenomeni mentovati del 1492 e 1637.) fu sentito nella città di Orleans un forte strepitò, simile a quello, che avrebbe prodotto un magazzino di polvere, il quale fosse scoppiato a qualche distanza. In seguito alle false conghietture, inseparabili da somiglianti avvenimenti, si sparse che nel detto giorno, un' ora e mezza dopo il merigio, èrasi veduto nella comune di Charsonville un globo di fuoco, il quale era scoppiato spandendo una viva luce, e facendo uno spaventevole strepito, e che scoppiando la meteora eran cadute tre pietre di un volume considerabilissimo, accompagnate da fumo, e scagliate con tal violenza, che venendo a cadere un quarto

---

[1]) V. Ansel. de Boot Hist. lapid. et gemm.

[2]) Cardan De variet. rer. lib. XIV. cap. 71.

di lega distanti l'una dall' altra, si sprofondarono notabilmente nella terra. Si pretese poi da un testimonio di veduta, il quale assicurò di aver sopra di ciò interrogati due o trecento individui, che la circostanza del globo di fuoco fosse supposta. Le pietre erano tuttora cocenti allorquando furono estratte dalla terra. Erano assai dure, nè poterono spezzarsi che con forti colpi di martello: vedeansi ricoperte di una crosta nera di ferro puro e fuso senza veruna mistura; come si conobbe sperimentandole con la lima. Il ferro v'era nell' interno in minor quantità che nella superficie, e vi stava amalgamato con una sostanza assai compatta di un color grigio azzurrognolo e chiaro. Quelle pietre percosse con gran violenza facean fuoco sotto il martello: irruginivano esposte all' umidità: erano suscettibilissime dell' attrazione magnetica; e poste al fuoco il più violento di una fucina, presentavano gli effetti medesimi, che presenta il ferro non lavorato. Questo singolare fenomeno, di cui sì chiari vestigj ritrovansi nell' antichità, darà molto che fare agli amatori della meteorologia, ed è veramente degno delle loro ricerche. Poniamo fine alla digressione, la quale non ha qui luogo, se non in vista del motivo, che diede uno di simili fenomeni ad Anassagora di credere tutto il cielo composto di pietre.

Facendo ora ritorno a questo astronomo, dicesi che egli credea che la luna avesse colli e valli [1]), che la via lattea fosse il lume del sole riflesso dai corpi celesti non illuminati, e che le comete fossero una unione di stelle erranti. Stimò il sole un ferro infocato, *μύδρον διάπυρον,* maggiore del Peloponneso. *Μύδρον* dicono il Laerzio [2]), Taziano [3]), e Giuseppe Ebreo [4]), nel cui testo altri legge *μῦλον.* Ma *λίθον, pietra,* non ferro dicono Senofonte [5]) e S. Cirillo Alessandrino [6]). Altri dice *πέτρον ἢ μύδρον διάπυρον, pietra o ferro infuocato* [7]), e Ge-

---

[1]) Laert. in vit. Anaxag.
[2]) Ivi.
[3]) Orat. contra gentes.
[4]) Contra Apion. lib. II.
[5]) Memorabil. IV.
[6]) Contra Julian VI.
[7]) Menag. 74. col. 1.

dreno [1]): *μύδρον διάπυρον, τουτέστι πύρινον λίθον.* Fuvvi chi disse, essere stato Tantalo sostenitore della sentenza, che asserisce, essere il sole un ferro infuocato [2]). Ecco le parole dello Scoliaste di Pindaro [3]): *ἔνιοι δὲ ἀκούουσι τὸν πέτρον, ἐπὶ τοῦ ἡλίου· τὸν γὰρ Τάνταλον, Φυσιολόγον γενόμενον, καὶ μύδρον ἀποφήναντα τὸν ἥλιον, ἐπὶ τούτῳ δίκας ὑποσχεῖν· ὥστε καὶ ἐπῃωρεῖσθαι αὐτοῦ τὸν ἥλιον· ὑφ᾽ οὗ δειματοῦσθαι καὶ καταπτήσσειν. περὶ δὲ τοῦ ἡλίου οἱ Φυσικοί φασιν, ὡς λίθος καλεῖται ὁ ἥλιος· καὶ Ἀναξαγόρου δὲ γενόμενον τόν Εὐριπίδην* [4]) *μαθητὴν πέτρον εἰρηκέναι τὸν ἥλιον, διὰ τῶν προκειμένων.* Diogene Laerzio [5]), parlando di ciò, che si riferisce di Euripide, in luogo di *πέτρον pietra,* dice *χρυσέαν βῶλον aurea zolla.* Anassagora predisse la ecclissi del sole, di cui parla Tucidide, avvenuta nel primo anno della guerra del Peloponneso, 431. avanti Gesù Cristo [6]). Raccontasi, che narrando Anassagora ad Alessandro il grande, esservi fuori di questo altri mondi, proruppe egli in sospiri per non averne ancora conquistato un solo. Così il Meursio [7]). Ma come potè Anassagora, vissuto nel secolo quinto avanti Gesù Cristo, trattare con Alessandro, vissuto nel quarto? Certo l'eruditissimo Meursio ha preso abbaglio. Colui, che mosse Alessandro a attristarsi, fu Anassarco, e ciò provasi dall' autorità di Simplicio [8]), di Plutarco [9]), di Valerio Massimo [10]), di Ammiano Marcellino [11]) e del Fabricio [12]). Eliano [13]) narra il fatta dicendo, avere udito Alessandro come Democrito ammettea nei suoi scritti la pluralità dei mondi; ecco le sue parole: *Οὐ γὰρ δὴ δύναμαι πείθειν ἐμαυτὸν μὴ γελᾶν ἐπ᾽ Ἀλεξάνδρῳ τῷ Φιλίππου, εἴ γε ἀπείρους ἀκούων εἶναι τινας κόσμους*

---

1) Hist Comp., Stor. Biz. VII. 127. A.
2) Laert. in vit. Anaxag.
3) Ad. Od. I. Olymp., V. Menag. 77. col. 1.
4) In Phaeton., Laert. 87.
5) In vit. Anaxag.
6) Lande Astron. I. 141. 7) V. 144.
8) In II. de coelo Comment. 30.; Fab. B. gr. I. 133.
9) De tranquill., Menag. 426. col. 1.
10) VIII. 14. 11) XV. 1.
12) B. gr. I. 133.
13) Var. Hist. IV. 29., Menag. 412. col. 1.

λέγοντος Δημοκρίτου ἐν τοῖς συγγράμμασιν, ὃ δε ἠνιᾶτο μηδὲ τοῦ ἑνὸς καὶ κοινοῦ κρατῶν. Πόσον δὲ ἐπ᾽ αὐτῷ Δημόκριτος ἐγέλασεν ἂν αὐτὸς, τί δεῖ καὶ λέγειν, ᾧ ἔργον τοῦτο ἦν; Rifèrisce eziandio il fatto Michele Glica [1]), ma senza accennare il nome di verun filosofo: *Λέγεται δὲ ὅτι καὶ φιλοσόφου τινὸς ἤκουσεν εἰπόντος, ἀπείρους εἶναι κόσμους, καὶ μέγα στενάξας ἔφη· ἀπείρων ὄντων μηδενὸς ἐγὼ κεκράτηκα.* Presso Giovanni di Salisbury [2]) male è detto Anacarsi, in luogo di Anassarco [3]). Riferisce Sozione [4]) che Anassagora fu accusato da Cleone di empietà per aver detto che il sole è un ferro [5]) infuocato, e fu condannato a pagare cinque talenti, essendo stato difeso da Pericle, il quale fu suo discepolo, secondo narrano Cicerone [6]), Quintiliano [7]), Plutarco [8]), Demostene [9]), Eusebio [10]) e Suida [11]). Satiro [12]) afferma che Anassagora fu accusato da Tucidide non solo di empietà, ma eziandio di tradimento, e che assente fu condannato a morte. Sopra l'accuse di Anassagora avvi questo epigramma del Laerzio [13]):

Ἠέλιον πυρόεντα μύδρον ποτ᾽ ἔφασκεν ὑπάρχειν,
Καὶ διὰ τοῦτο θανεῖν μέλλεν Ἀναξαγόρας·
Ἀλλ᾽ ὁ φίλος Περικλῆς μὲν ἐρύσατο τοῦτον ὁ δ᾽ αὐτὸν
Ἐξάγαγεν βιότου μαλθακίῃ σοφίης.

Portatosi in Lampsaco ed ivi essendo morto, se gli fece dai Lampsaceni questo epitaffio [14]):

Ἐνθάδε, πλεῖστον ἀληθείης ἐπὶ τέρμα περήσας
Οὐρανίου κόσμου, κεῖται Ἀναξαγόρας.

---

1) Annal. pars. II. — Stor. Biz. IX. 110.
2) Policratici VIII. 5.
3) Fab. B. gr. I. 133. nota (y).
4) In Success. philosoph. ap. Laert. in Vit. Anaxag.
5) Così nel greco.
6) In Brut. e de Orat. lib. III.
7) Lib. XII.
8) In vit. Pericl.
9) In orat. amator.
10) Praep. Evang. X. 14.
11) Voce *Περικλῆς*, Menag. 78. col. 2.
12) Ap. Laert. in Vit. Anaxag.
13) p. 88. 14) Ivi.

Isacco Casaubono[1]) legge Ἐνθάδ' ὁ πλεῖστον in luogo di ἐνθάδε πλεῖστον. Suida dice che Anassagora fu chiamato *νοῦς,* cioè *mente*[2]). Eugubino, Eusebio e Socrate presso Platone[3]) parlarono di Anassagora[4]) [a]).

Gareggiò con questo filosofo nel vanto di sostenere le più ridicole opinioni Senofane, filosofo greco nativo di Colofone, il quale visse verso il 540 avanti Gesù Cristo, commemorato da Sesto Empirico, da Eusebio, dal Laerzio, da Luciano, da Censorino e dal Fabricio nella Biblioteca Greca[5]). Egli insegnò, che le stelle si estinguono nella mattina per poi riaccendersi nella sera; che il sole non è che una nube infiammata; che le ecclissi accadono allorchè si spegne il sole, il quale poco dopo si riaccende; che vi sono più lune e più soli per illuminare i diversi climi della terra[6]); che nella luna i giorni son quindici volte più lunghi de' nostri; che questo corpo ha i suoi abitatori[7]), e che questi sono quindici volte maggiori di noi.

La questione della pluralità de' mondi può dirsi la più famosa e la più insolubile di tutte le questioni, sebbene il pazzo Davide Fabricio avvisasse di averla di già sciolta dicendo, siccome riferisce il Vitali, di aver co' proprj occhi veduti gli abitatori della luna. Certo se fortunato fu il Fabricio, non lo fu meno Luciano Samosatense[8]), che dopo sette giorni di aerea navigazione, giunse nell' ottavo a scoprire una terra a guisa d'isola rotonda e lucente, che riconobbe esser la luna, ed approdato felicemente al porto di questo nuovo paese, ne udì da Endimione le novelle, e ce ne descrisse poi gli abitanti, narrandoci la guerra, che da essi fu sostenuta contra quelli del sole; la strage, per cui vennero a tingersi di sangue le nubi, e ad esser bagnata la nostra stessa terra; la sua disavventura

---

1) Ad Laert. ivi. 2) Fab. B. gr. IX. 658.
3) In Phaed. 4) Fab. B. gr. I. 813.

a) Dopo la parola Anassagora, il ms. ha questo rimando „I. vedi al principio della pagina decima dopo l'indice alfabetico." Ma questa pagina è perduta. (Ed.)

5) I. 796.
6) Stob. Ecl. phys.; Gassendi I. 587.
7) Cic. Acad. quaest. IV.
8) Ver. Hist.

nell' esser trasportato prigioniero nel sole, ed il suo ritorno alla luna, e ci diè mille altre gioconde novelle di quelle incognite terre. Simil ventura narrarono Antonio Diogene [1]) e Cirane de Bergerac [2]). Lasciando questi scherzi, non v'ha dubbio, che la pluralità de' mondi ha avuto ed ha tuttavia un numero sterminato di fautori. Petrone d'Imera non solo ammise la moltiplicità de' mondi, ma osò ancora determinarne il numero, che fece ascendere a 183 [3]). Al pari degli egizj egli assomigliò l'universo a un triangolo [4]). Le sue cuspidi sono occupate da tre mondi, i suoi lati da sessanta per ciascuno. La verità è nel centro del triangolo: ivi, sepolte in una quiete profonda, abitano le somiglianze e gli esemplari delle cose, che furono e che saranno. Intorno a quelle pure essenze si aggira l'eternità, esce dal suo seno il tempo, che scorrendo a guisa di ruscello perenne, si disperde in quella moltitudine di mondi [5]). Metrodoro, al riferir di Plutarco [6]), diceva, esser tanto assurdo il porre nell' infinito un sol mondo, quanto il supporre una sola spiga in una vasta campagna. Credesi che Orfeo fosse il primo ad estimar gli astri abitati siccome la nostra terra. Che tal dottrina si leggesse nelle Orfiche, cioè in quegli antichi versi greci attribuiti ad Orfeo, lo attestano Plutarco [7]) e dietro lui Eusebio [8]), Galeno [9]) e Stobeo [10]), presso il quale dicesi, avere Eraclide ed i Pitagorici (Ocello, a cagion d'esempio, Filolao, Niceta o Iceta di Siracusa, Oecete, Empedocle ed altri) tratta cotesta dottrina dalle Orfiche. Proclo [11]) ci ha conservati alcuni versi orfici, nei quali s'insegna esser la luna abitata [12]).

---

[1]) In Incredibil. de Thule ins. ap. Phot. Cod. 166.
[2]) Fab. B. gr. I. 133.
[3]) Plutarch. De Oraculor. defect. 22.
[4]) Plutarch. De Isid. et Osir.
[5]) Plutarch. De Oraculor. defect. 22.
[6]) De plac. Philos. I. 5.
[7]) Ivi lib. II. 13., Lande 438.
[8]) Praep. Evang. XV. 30.
[9]) Hist. Philos. cap. 50.
[10]) Eclog. phys.
[11]) In Timae. lib. IV.
[12]) Ivi, Fab. B. gr. I. 131.

Μήσατο δ' ἄλλην γαῖαν ἀπείρατον ἥντε σελήνην
Ἀθάνατοι κλήζουσιν, ἐπιχθόνιοι δέτε μήνην
Ἡ πόλλ' οὔρε ἔχει, πόλλ' ἄστεα πολλὰ μέλαθρα.

Proclo stesso ἔστι, dice[1]), γὰρ καὶ ἐν γῇ οὐρανὸς καὶ ἐν οὐρανῷ γῇ καὶ ἐνταῦθα μὲν ὁ οὐρανὸς χθονίως, ἐκεῖ δὲ οὐρανίως ἡ γῆ. Καὶ γὰρ οὐρανίαν γῆν καὶ τὴν σελήνην Ὀρφεὺς προσηγόρευσεν[2]). Piacque il dogma della pluralità dei mondi a non pochi degli antichi, quali sono Pitagora[3]), Anassimandro[4]), Anassimene[5]), Aristarco[6]), Archelao, Leucippo[7]), Epicuro[8]), ed il suo segnace Lucrezio[9]), Diogene Apolloniate[10]), Zenone Eleate[11]), Seleuco, Platone[12]), e non pochi de i Platonici, come Alcinoo[13]), Plotino[14]) e Plutarco[15]). Viene ancora attribuita a Talete la opinione della pluralità de' mondi, benchè Stobeo[16]) lo faccia seguace della contraria sentenza. Eraclito altresì, sulla testimonianza di Plutarco[17]) viene annoverato tra i fautori della pluralità dei mondi, ma sembra in realtà che abbia a leggersi Ἡρακλείδης, cioè *Eraclide*, in luogo di Eraclito,

---

[1]) Fab. B. gr. l. c.

[2]) V. Plutarch. De Oraculor. defect. e De fac. in orb. lun.

[3]) Chalcid. in Timae., Gassendi I. 459.

[4]) Cic. De Nat. Deor. I. 10, Stob. Ecl. phys., Tertull. De pall. cap. 2., Theodoret. De Evang. verit. etc. lib. IV., Simplic. Comm. in lib. III. de coelo.

[5]) Theodoret. l. c.

[6]) Ivi; Vives ad Aug. De civ. Dei VII. 9.

[7]) Menag. ad Laert. X. 45., Theodoret. l. c.

[8]) Cic. De Nat. Deor. I. 26.; Plutarch. De plac. phil. II. 1., e advers. Colot., e lib. de Oraculor. defect.; Laert. IX. 45. 74. 89.; Euseb. Praep. Evang. XIV; Hieron. contra Rufin.; Hermias Irris. gentil. philos.; Lindborg. ad Amm. Marcell. XV. 1.; Gassendi Phil. Epic. Syntag. sect. 2. c. 8; Theodoret. l. c.

[9]) II. 1083. Lande 438.

[10]) Euseb. Praep. Evang. I. 8., Laert. in vit. Apolloniat.

[11]) Laert. IX. 29.; Hesych. Miles.; Menag. ad. Laert. X. 45.

[12]) Macrob. in Somm. Scip.; Plutarch. De oraculor. defect., e quaest. Platon.; Lindborg. l. c.

[13]) Coel. Rhodig. I. 4.

[14]) Ivi.

[15]) De oraculor. defect.; Niccolai II. 110.

[16]) Ecl. phys.

[17]) De plac. phil. II. 13.

conghiettura, che è appoggiata sopra Stobeo. Della pluralità de' mondi parlò pure Macrobio nei commentari al Sogno di Scipione [1]. „Denique, dice egli, illam (lunam) aetheream terram physici vocaverunt, et habitatores ejus lunares populos nuncupaverunt. Quod ita esse plurimis argumentis, quae nunc longum est enumerare, docuerunt." Erodoro Eracleota presso Ateneo [2]) favoleggiò, esser le femmine lunari ovipare, dicendo, essere i feti, che dalle uova vengono alla luce, di statura 15. volte maggiori di noi. E Neocle Crotoniate [3]) narra, essere una di tali uova caduta dalla luna.

Non è certamente a paragonarsi al numero degli antichi, quello dei moderni filosofi partigiani della moltiplicità dei mondi. Oltre un Ticone, un Keplero, un Descartes ed un Newton, che essa conta tra i suoi seguaci, numera ancora con questi Niccolò di Cusa [4]), Giordano Bruno, Tommaso Campanella, Guglielmo Gilbèrt, Ottone Guerrick, Antonio Maria di Rhetia [5]), Domenico Gonsalez, Cristiano Hughens [6]), Francesco Godusin, Wilkins, Roberto Burton, Niccola Hill, Giacomo Howell, Potter, Roberto Fuld, Tommaso Burnet, Pietro Bayle, Giovanni Locke, Giorgio Cheyne [7]), Neemia Grew, Giovanni le Clerc, Giorgio Cristoforo Eimmart [8]), Riccardo Bentley, Whiston, Nicholson, Fontenelle [9]), Martin, Savérien, Dutens, De la Lande [10]), Derham [11]) e Genovesi. A questi si aggiungono l'autore del Dizionario filosofico [12]), quello di un libro sullo stato de' beati dopo questa vita, la felicità dei quali pensa dover essere accresciuta dalla contemplazione di tanti mondi; lo scrittore di un libro sul mondo di Mercurio [13]), il quale piacevolmente descrive le ideali qualità degli abitatori di quel pianeta, protestando

[1]) I. 11. [2]) Deipnos. II. 57.
[3]) Ivi. [4]) De doct. ignorant. II. 11.
[5]) Ocul. Enoch. atq. Eli. IV. 1.
[6]) In Cosmotheor.
[7]) Princ. filosof. di Relig. natur.
[8]) Ichonograph. nova Contemplation. de Sole.
[9]) Entretiens sur la pluralitè des mond.
[10]) Abregè etc. liv. XX.
[11]) Theol. astron. Discours prelim.
[12]) Nonnotte to. I. 125.
[13]) Relation du monde de Mercure.

però, che egli solamente crede i pianeti poter essere abitati; e l'autore di un' opera intitolata il Mondo della Luna, divisa in due libri, nel primo de' quali si cerca di provare, che la luna può essere un mondo, e nel secondo, che la terra può essere un pianeta. Un elegante poemetto di 86. stanze sopra gli abitatori della luna scrisse il celebre poeta ab Saverio Bettinelli [1]). Cristiano Wolfio [2]) non solo ammise gli abitatori de' corpi celesti, ma avanzossi a misurare quelli di Giove, che egli suppose di statura uguali ad Og rè di Basan, il di cui letto, giusta il racconto di Mosè [3]), avea nove cubiti di lunghezza e quattro di larghezza. M. Lambert nella sua opera sul sistema del mondo, pubblicata in Buglione 1770. ha riputate le comete abitate [4]). Ancora tra le men colte nazioni trovò seguaci il dogma delle pluralità de' mondi. Che i giudei non fossero alieni da tal sentenza, vedesi nel Wagenseil e nel Buxtorfio. Maometto nell' Alcorano invoca il Dio dei mondi. Che i Bracmani eziandio fossero favorevoli a questa opinione, leggesi nelle memorie di Trevoux pubblicate nel 1701.

Non è però che la pluralità dei mondi non abbia avuti avversarj, e non sia stata col maggior calore impugnata. Lattanzio Firmiano [5]) scherza piacevolmente sopra questo sistema. „Xenophanes dixit intra cavum lunae sinum, dic' egli, esse aliam terram, et ibi aliud genus hominum simili modo vivere, quo nos in hac terra vivimus. Habent igitur illi lunatici homines alteram lunam, quae illis nocturnum lumen exhibeat, sicut haec exhibet nobis. Et fortasse noster hic orbis alterius inferioris terrae luna sit. Fuisse Seneca inter Stoicos ait, qui deliberaret, utrum ne soli quoque suos populos daret; inepte scilicet quod dubitaverit. Quid enim perderet, si dedisset? Sed, credo, calor deterrebat, ne tantam multitudinem periculo committeret; ne si aestu nimio periissent, ipsius culpa evenisse

---

[1]) Il Mondo della Luna, Canti 2.

[2]) Elem. Astronom. Par. II. Cap. 2. Theorem. 7. schol. num. 527.; Niccolai II. 108.

[3]) Deuteronom. III. 11.

[4]) Enciel. Mat. par. I. 424.

[5]) Div. Inst. lib. III. cap. 23.

tanta calamitas diceretur." Sembra che Luciano stesso [1], antecedentemente mentovato, si rida di una tale opinione, allorchè introduce Menippo a narrare di essere stato con voce donnesca chiamato dalla luna, e di averne uditi de' lamenti sulla curiosità degli uomini intorno alle cose, che ad essa appartenevano, tra le quali annovera l'essere abitata. *Οὔπω στάδιον ἀνεληλύθειν καὶ ἡ Σελήνη γυναικείαν φωνὴν προϊεμένη, Μένιππε, φησὶν, οὕτως ὄναιο, διακόνησαί μοί τι πρὸς τὸν Δία. Λέγοις ἂν ἦ δὲ ἐγώ· βαρὺ γὰρ οὐδὲν, ἢν μή τι φέρειν δέῃ. Πρεσβείαν, ἔφη, τινὰ οὐ χαλεπὴν καὶ δέησιν ἀπενέγκαι παρ' ἐμοῦ τῷ Διί· ἀπείρηκα γὰρ ἤδη, Μένιππε, πολλὰ καὶ δεινὰ παρὰ τῶν φιλοσόφων ἀκούουσα, οἷς οὐδὲν ἕτερόν ἐστιν ἔργον ἢ τἀμὰ πολυπραγμονεῖν, τίς εἰμι καὶ πηλίκη ἢ καὶ δι' ἥντινα αἰτίαν διχότομος ἢ ἀμφίκυρτος γίγνομαι. Καὶ οἱ μὲν κατοικεῖσθαί μέ φασιν, οἱ δὲ κατόπτρου δίκην ἐπικρέμασθαι τῇ θαλάττῃ, οἱ δὲ ὅ τι ἂν ἕκαστος ἐπινοήσῃ τοῦτό μοι προσάπτουσι.* Cirano de Bergerac [2]) volle porre in ridicolo il sistema della moltiplicità dei mondi, e l'autore del viaggio di Descartes finì di contestare la debolezza dei fondamenti, sui quali esso era stabilito. Un canonico di Cremona, per nome Cadonici, si diè a confutar cattolicamente questa opinione, contro la quale ragionò pure un anonimo scrittore in occasione di confutare su tal soggetto il parere dell' autore della Frusta lettraria. Paulian e Leibnitz [3]) sono ancor essi a porsi nel numero degli avversarj della pluralità dei mondi: il primo colla sodezza delle ragioni, il secondo colla vivacità dei motteggi cercò di atterrare questo sistema. Scherzò pure su tale argomento l'autore del Romanzo intitolato Micromegas, nome derivato dai greci vocaboli *μικρὸς piccolo*, e *μέγας grande*, perchè esso fondasi sul principio, che non v'è nè grandezza, nè picciolezza assoluta. Ivi viene introdotto un abitatore di Sirio, e gli vengono date otto leghe di prodigiosa statura. Lo scherzo non sarebbe spiacevole, ma non può perdonarsi all' autore di aver manomessa, oltre a ogni limite, la decente modestia e l'autorità rispettabile dei sovrani, e di avere

---

[1]) Dial. Icaromenip. 20.
[2]) Not. letter. [3]) Ivi.

sparso il suo libro dell' empie massime del materialismo, Spinosismo e Pirronismo.

Nelle Memorie dell' Accademia delle Inscrizioni ve n'ha una di M. Bonamy, che ha per titolo „Les sentimens des anciens Philosophes sur la pluralitè des mondes“ [1]). Nel 1790 uscì in Parigi alla luce un' opera del Sig. Girard intitolata „Des philosophes, qui ont cru à la pluralitè des mondes, et de ceux, qui n'ont point adoptee cette opinion“. Dopo avere schierata innanzi agli occhi del leggitore la turba di questi filosofi, riferisce egli in una istruttiva appendice le ragioni, che dall' una parte e dall' altra possono arrecarsi lasciando a' suoi lettori l'arbitrio di giudicare della forza di tali argomenti. Prima di avanzarsi a far pompa del loro raziocinio, si fermano i fautori della moltiplicità dei mondi a considerare l'idea magnifica, che il riflesso di tanti corpi abitati suscita nella nostra mente, della divina onnipotenza. „Nous voyons, dice il Sig. de la Lande [2]), à la vûe simple, plusieurs milliers d'étoiles, il n'y a aucune région du ciel où une lunette ordinaire, n'èn fasse voir presque autant que l'oeil en distingue dans tout un hémisphère; quand nous passons à de grands télescopes, nous découvrons un nouvel ordre, et une autre multitude d'étoiles qu'on ne supçonnoit pas avec les lunettes; et plus les instrumens sont parfaits, plus cette infinité de nouveaux mondes se multiplie et s'étend: l'imagination perce au-de là du télescope, elle y voit une nouvelle multitude de mondes, infiniment plus grande que celle dont nos foibles yeux apercevoient la trace: ce n'est pas assez pour l'imagination, elle va plus loin, elle cherche des bornes; quel spectacle?“ Quanto è grande Iddio! esclama un vivace pensatore [3]), quanto è possente colui, che tra gli oscuri globi spande i volumi sfolgoranti di luce; che avendo formato il sistema splendidissimo della natura, ha sospeso l'universo, quasi ricco diamante, alla base del suo trono. Già sospira la mia anima di separarsi da questa creta, che la circonda: libera dalla salma corporea, s'alza di sfera in sfera, e vola in seno agli immensi

[1]) Lande Astr. I. 126.
[2]) Astr. liv. XX. pg. 1268.
[3]) Young notte 21. I cieli, Pluralità dei mondi.

spazj sovrapposti alla mia abitazione. Questa già non è più che un punto agli occhi miei, essa già dileguossi ed io mi sento con la maggior celerità trasportato in altre regioni. L'astro della notte è sotto i miei piedi, il velo azzurrino dei cieli si squarcia, ed i recessi più lontani dello spazio mi si aprono d'innanzi. Di tratto in tratto mi veggo vicini quei corpi, per i quali sudano gli uomini muniti di quelle armi, che ai loro occhi appresta la scienza. Lascio sotto di me il vostro anello di Saturno, e seguo coraggioso il volo ardito di una cometa. Con essa mi reco in mezzo a que' fulgidissimi soli, che non han d'uopo di altrui luce per splendere e per illuminare spazj infiniti. Ma la mia carriera non è appena cominciata: questo che io veggo non è che il portico del palagio dell' Onnipotente. Posso dir tuttora di serpeggiare sul suolo. Quanto più m'inoltro verso l'Eterno, tanto più egli sembra allontanarsi da me. Qual sarà mai la magione del divino architetto, se per albergar degli insetti egli ha innalzato un sì maestoso edifizio? Qui fermiamoci alquanto e riposiamo alcun poco. Terra, Sole, dove siete voi? Quanto angusto è mai ciò, che noi crediamo immenso. Il mio sguardo abbraccia ora tutta l'estensione della natura. Quante migliaja di mondi si muovono sotto i miei piedi, quasi luccicanti granelli di arena. Io cerco sempre maggiori argomenti per ammirare la possanza del Crea, tore. Quale è mai la natura degli abitatori di questi globi quale quella dei loro pensieri? La ragione è forse tra loro assisa in un trono? Ribellansi questi esseri contro lei? Quando la sua face si spegne, ne hanno essi una seconda, che loro serva di guida? Regna qui tuttora la virtù, l'innocenza? Godono questi esseri della immortalità, o son sottoposti al dolore e alla morte? Qual luogo li attende dopo il loro transito? V'è tra essi chi sieda sul trono, chi sia fregiato di corona e di scettro, chi divinizzi i distruttori del suo genere, chi arda incensi ai tiranni della sua nazione? Hanno essi idea alcuna dell' uomo e della terra? Disprezzano, come noi, la ragione, e schiavi volontarj si rendono della follia? Se io m'inganno col moltiplicare i mondi, il mio è un error sublime, ed ha per base l'idea della divina grandezza. E chi potrà mostrarmi che io sia nell' inganno? Chi oserà prescriver limiti alla divina

possanza? Un suo cenno può far che esistano migliaja di mondi. Non si condanni il mio entusiasmo; sacro è il fuoco, che m'accende. Non mi si tolgano le idee, che mi agrandiscono e m'infiammano. Allargando i confini della esistenza, non cerco che accrescere la gloria del Creatore.

Io mi avveggo di essermi troppo lasciato trasportare dai voli di questo immaginoso scrittore. Vuole l'instituto del mio argomento che si ascoltino le ragioni dai fautori della pluralità dei mondi arrecate per sostenere il loro sistema.

La uniformità, dicono essi [1]), che tra i pianeti e la terra si scorge, è uno degli argomenti più forti per persuaderci, che essi sono abitati. Veduto l'interno d'un cane, dice l' Hughens [2]), si giudica, e con ragione, che tutti gli altri cani, che a quello son simili nell' esterno, gli siano simili ancor nell' interno. Similmente noi vediamo, a cagion d'esempio, nella luna monti e vulcani; si congettura prudentemente che ella abbia atmosfera; che le sue macchie siano occasionate da boscaglie e da caverne; conosciamo che la sua figura è simile a quella della terra: perchè dunque non dovremo supporre che essa abbia, come la terra stessa, degli abitatori? Sino dagli antichi tempi furono i Pitagorici persuasi della forza di questo argomento. Di essi dice Plutarco [3]): *Οἱ Πυθαγόρειοι, γεώδη φαίνεσθαι τὴν σελήνην, διὰ τὸ περιοικεῖσθαι αὐτὴν καθάπερ τὴν παρ' ἡμῖν γῆν μείζοσι ζῴοις καὶ φυτοῖς καλλίοσιν.* Dio nulla opera invano, ora a qual fine avrebbe prodotto nella luna il bisognevole alla vegetazione ed al cibo, se non vi fosse, come nel nostro globo, chi ne facesse uso [4])? Possibile che nella sola terra, la quale non è che un punto in rispetto alla moltitudine e alla grandezza de' globi celesti, vi siano esseri capaci di conoscere, di amare e di ammirare la grandezza, la bontà, la onnipotenza del Creatore? Possibile che, tolto questo solo terrestre globetto, tutta la vastità dello spazio, tutta l'estensione della natura non sia che un immenso deserto, quanto vago per la bellezza dei suoi ornamenti; tanto orribile per la mancanza

[1]) Niccolai II. 112.
[2]) Cosmoth. lib. I.
[3]) De Plac. Philos. II. 30.
[4]) Wolf. num. 488.

di esseri, che lo animino? Supponiamo, dice il Sig. di Fontenelle[1]), che non vi abbia mai avuta alcuna comunicazione tra Parigi e S. Denis, e che un cittadino di Parigi, non mai uscito dalla sua città, salga sulla torre di Notre-Dame, e veduto da lungi S. Denis, venga interrogato se crede, che S. Denis sia abitato come Parigi. Benchè egli vegga in S. Denis torri, case e mura, come in Parigi, in modo che non gli manchi che l'essere abitato per somigliare in tutto questa città; egli si atterrà sicuramente alla negativa, perchè, dirà, io veggo bene della gente in Parigi, ma non veggo alcuno in S. Denis, e non ho mai udito dire che vi siano degli abitatori. Noi somigliamo in tutto questo Parigino. Non potendo noi uscire dal nostro paese, ci è impossibile il vedere gli abitatori della luna, e così degli altri pianeti, e quindi è che, malgrado la conformità, che vediamo tra essi e la terra, non sappiamo risolverci a crederli abitati. Si obbietta, che volendo credere i pianeti abitati, converrebbe detrar fede alla suprema divina autorità delle sacre scritture, non potendo gli uomini, che discendono da Adamo, essersi recati a popolare la luna e i pianeti; ma in realtà la opposizione riconosce per base un principio falsissimo, quale è quello, che vogliano supporsi i pianeti abitati da uomini, quando al contrario non possono credersi abitati se non da esseri, la natura dei quali sia conformata a quella del clima del loro globo. Come infatti potrebbero uomini della nostra specie vivere nel clima infuocato di Mercurio, o nel freddissimo di Urano? La divina potenza non ha limiti, e la sapienza del Creatore sa bene variare la natura degli esseri a seconda dei climi, ai quali sono destinati. Sarebbe follia il presumere che gli esseri viventi non possano avere natura diversa da quella degli abitatori del nostro globo. A questo raziocinio dei seguaci della pluralità dei mondi rispondono gli avversarj di questo sistema[2]): che non può essere se non chimerica la gloria, che si pretende risulti al Creatore da esseri ideali, e che noi ci formiamo nella nostra immaginazione. Dunque, dicono essi, i motivi di glorificar Dio, che ci somministrano la con-

---

[1]) Entretiens sur la pluralitè des Mon. soir. 2.

[2]) Constantini Lett. Crit. to. I. *Luna abitata.*

templazione della natura, la bellezza di questa terra che noi abitiamo, lo spettacolo sorprendente e maestoso dei cieli, sono sì meschini e sì piccioli, che ci è di mestieri formarci nella mente degli esseri immaginarj, e da questi desumere argomento di ammirare la potenza del Creatore? Soggiungono poi, che la uniformità, che si scorge tra i pianeti e il nostro globo, non può servire che di debolissimo fondamento alla opinione della pluralità dei mondi, e che ignorando noi i fini altissimi della provvidenza, dal ritrovarsi nella luna il bisognevole alla vegetazione ed al cibo, non possiamo dedurre che vi si trovino ancora degli abitatori.

Se, dopo un sì lungo discorso, bramasse il lettore di udire, con quelli di tanti illustri ingegni di sopra mentovati, ancora il mio parere; io non pronunzierei su tal questione altro giudizio, che quello sopra simil controversia pronunziato da Plinio [1]). „Furor est, dic' egli, mensuram ejus (mundi) animo quosdam agitasse, atque prodere ausos: alios rursus occasione hinc sumta, aut his data, innumerabiles tradidisse mundos, ut totidem rerum naturas credi oporteret: aut, si una omnes incubaret, totidem tamen Soles, totidemque Lunas, et caetera, ut jam in uno, et immensa et innumerabilia sidera: quasi non eadem quaestione semper in termino cogitationis occursura, desiderio finis alicujus: aut si haec infinitas naturae omnium artifici possit adsignari, non illud idem in uno facilius sit intelligi, tanto praesertim opere. Furor est, profecto furor, egredi ex eo, et tanquam interna ejus cuncta plane jam sint nota, ita scrutari extera: quasi vero mensuram ullius rei possit agere, qui sui nesciat: aut mens hominis videre, quae mundus ipse non capiat.“ Qual danno, che tanti filosofi occupino la loro mente di dubbj, dalla discussione dei quali si avveggono essi stessi di non poter ritrarre il minimo frutto, o dei quali conoscono di non poter mai venire alla decisione [2]) „. . . . cum lux altera venit, Iam cras hesternum consumpsimus: ecce aliud cras [3]).“ Lasciamo l'agitare questa controversia a degli uomini assai folli

---

[1]) Hist. Nat. II. 1.

[2]) Ant. Costantini Lett. Crit. to. I. *sistemi del mondo.*

[3]) Pers. Sat. V. 67.

per spendere le loro ricerche in cosiffatte inutilità, e proseguiamo, senza ulteriore interrompimento, il filo della nostra storia.

Circa il tempo di Senofane credesi vissuto Ferecide, che da Tzetze è fatto maestro di Talete. Ci avverte l'autore medesimo, che egli fu il primo a predire le ecclissi e ad osservare i periodi della luna. Fu sentimento di alcuni scrittori, che Ferecide fosse nativo di Babilonia, ad appoggiar la quale opinione allegossi Eustazio; ma, a dir vero, questo autore, appunto nel luogo citato, fa aperta testimonianza, esser Ferecide nativo di Syro. Nel testo dello scrittore mentovato leggono alcuni *βάβιος* in luogo di *βαβιλωνίος*, siccome vedesi in Suida, ovvero credesi che (debba leggersi) *βάδιος* [1], siccome si trova in Laerezio, vale a dire figliuolo di Babis, o Badis. Eraclide, Apulejo, Eliano, Pausania, Porfirio, Giamblico parlano di due altri, che portano il nome di Ferecide, l'uno di Atene, e l'altro dell' isola di Leros. Alcuni fanno di questi due un solo, nato, per loro avviso, in Atene, ed allevato in Leros. Strabone in niun luogo rammenta Ferecide di Leros, parla bensì sovente di due Ferecidi, l'uno appellando filosofo, e l'altro istorico. Evvi chi avvisa, non esser vissuto che un sol Ferecide, e tanto l'ateniese, quanto quel di Leros e quel di Syros non essere stati che una sola persona; e di vero i luoghi degli altri due citati da Dionigi di Alicarnasso, da Germanico, da Marcellino, da Igino, da Eusebio, sembrano tratti dai libri attribuiti a Ferecide di Syro. Lo scoliaste di Euripide [2], Macrobio [3], Origene [4] citano Ferecidi, nè da essi vien fatta parola del loro paese. Quindi portò qualcuno opinione, poter raccogliersi la identità dei creduti varj Ferecidi. Agli inglesi autori della Storia Universale sembra, malgrado ciò, più sano consiglio arrendersi all' autorità di Strabone, accuratissimo scrittore e oculatissimo, anzichè a quella dei più recenti critici [5]. Il nome di Ferecide trovasi ricordato da Cicerone [6], dal Laerzio, da Suida, da Lattanzio [7], dal Menagio [8] e da altri non pochi.

---

[1]) Menag. 65. [2]) Ad Alcest.
[3]) Saturn. V. 21. [4]) Contra Cels. lib. I.
[5]) Stor. Univ. II. 118. note. [6]) Tusc. quaest. I. 16.
[7]) Div. Inst. VII. 8.
[8]) Ad Laert. in più luoghi.

Intorno all' anno 539. avanti Gesù Cristo vivea il famoso Pitagora, di Samo, secondo Ippoboto [1]) e Suida [2]); toscano, secondo Lucio Pittagorico, Aristosseno, Aristarco e Teopompo [3]), ai quali consente il Maffei [4]); Siro o Tiro, secondo Neante [5]). Egli conobbe la sfericità degli astri, la cagione del lume e delle ecclissi della luna, la rotondità della terra, e l'esistenza degli antipodi [6]), e il corso regolare delle comete, secondo M. Dutens, che una tal cognizione di Pitagora raccoglie da un passo di Stobeo [7]). Dice Apollodoro [8]) (e questa opinione sembra esser favorita da Plinio [9])), che egli insegnò il primo, che Espero e Lucifero non erano che un sol pianeta, del che Favorino [10]) attribuì la gloria a Parmenide. Dicesi che insegnò, la terra aggirarsi intorno al sole, il quale rimane immobile nel centro dell' Universo. Mostrò l'errore, in cui erano i greci, i quali avean fatto di Venere due pianeti, chiamati Esperos ed Eosphoros. Pitagora insegnò che gli astri formano tra di essi un concerto, del quale godono i numi del cielo. Orfeo, al riferire di Servio [11]), ebbe ancor egli un somigliante pensiero. „Orpheus, dic' egli, Calliopes Musae et Oeagri fluminis filius fuit, qui primus Orgia instituit, primus etiam deprehendit harmoniam, id est circulorum mundanorum sonum, quos novem esse novimus, e quibus summus, quem ἄναστρον dicunt, sono caret, item ultimus qui terrenus est. Reliqui septem sunt quorum sonum deprehendit Orpheus." Cicerone sembrò adottare questa opinione della musica celeste di Pitagora. Nel frammento del libro sesto *De Republica* [12]) egli introduce Scipione richiedente all'

---

[1]) Ap. Clem. Alex. Strom. lib. I.
[2]) Voc. *Πυθαγ.* [3]) Clem. Alex. l. c.
[4]) Osserv. letter.
[5]) Clem. Alex. l. c.; Laert. in vit. Pythag.; Porphyr. in vit. Pythag.; Euseb. Praep. Evang. X. 4.
[6]) Laert. in vit. Pythag.
[7]) Tirabos. I. 33.
[8]) Ap. Stob. Ecl. phys.; Gouguet III. 86.
[9]) Hist. Nat. II. 6.
[10]) Ap. Laert. in vit. Parmen.; Aldobrandin. Not. ad Laert. in vit. Pythag. e in vit. Parmen.
[11]) Aen. VI. 645.
[12]) Macrob. in Somn. Scip. II. 1. 2. 3. 4.; Gassendi Phys. sect. 2.

Affricano: „Quid? hic . . . quis est, qui complet aures meas, tantus et tam dulcis sonus? Hic est, risponde l'Affricano, qui intervallis conjunctus imparibus, sed tamen pro rata parte ratione distinctis, impulsu et motu ipsorum orbium conficitur, et, acuta cum gravibus temperans, varios aequabiliter concentus efficit. Nec enim silentio tanti motus incitari possunt: et natura fert, ut extrema ex altera parte graviter, ex altera autem acute sonent. Quam ob causam summus ille coeli stellifer cursus, cujus conversio est concitatior, acuto et excitato movetur sono, gravissimo autem hic lunaris atque infimus. Nam terra nona immobilis manens ima sede semper haeret, complexa medium mundi locum. Illi autem octo cursus, in quibus eadem vis est duorum, septem efficiunt distinctos intervallis sonos: qui numerus rerum omnium fere nodus est." Alcuni han creduto che la nostra musica tragga la sua origine da quella del cielo [1]). Censorino ha creduto immortalarsi determinando gli intervalli dei tuoni di questa celeste armonia. Filone Ebreo, S. Agostino, S. Ambrogio, S. Isidoro [2]) ammisero anche essi questa celeste armonia. Ma la follia giunse ancora più innanzi, e M. Pelisson conobbe un uomo, il quale dicea di sentir il suono e il romore delle sfere celesti. Si volle spiegare per qual cagione noi non ascoltiamo questi soavissimi suoni, e si disse, che il fragore era troppo grande, perchè potesse essere percepito dai nostri sensi, e si paragonò l'uomo a coloro, che abitavano vicino alle cateratte del Nilo, dei quali diceasi, che per la grandezza dello strepito fosser privi del senso dell' udito. Si suppose ancora, che l'orecchio assuefattissimo sin dalla nascita dell' uomo a questo suono, non fosse atto a distinguerlo. Deesi però render giustizia agli antichi, i quali non fecero alcun conto di questo pensiero di Pitagora.

Vivea circa l'anno 536. avanti Gesù Cristo Cleostrato, celeberrimo astronomo nativo di Tenedo, chiamato a torto, da

---

lib. II. c. 4.; Id. Exam. philos. Rob. Fluddi par. I. art. 28. e 29. III. 210. I. par. 2. art. 9. e 28.; Arist. de coelo II. 9.; Boeth. de Mus. I. 27.; Victorin. art. gramm. lib. I.; Plin. Hist. Nat. II. 20.

1) Nicomac. Gerassen. Harmonic. Manual. lib. I.; Meurs. VI. 431.

2) Origin. III. 16.

Cornelio Vitellio, Leostrato [1]. Dicesi [2], che egli osservò i segni dello Zodiaco, sopra i quali egli scrisse prima di ogni altro, se prestiam fede a Roberto Stefano, che ciò deduce da quel passo di Plinio [3]: „Obliquitatem signiferi intellexisse, hoc est rerum fores aperuisse Anaximander Milesius traditur primus olympiade LVIII. signa deinde in eo Cleostratus, et prima Arietis Sagittarii.“ Di Cleostrato dice Igino, o chiunque altro è l'autore del Poetico Astronomico [4]: „Hos autem haedos Cleostratus Tenedius dicitur primus inter sidera ostendisse.“ A Cleostrato viene attribuita la invenzione *Ὀκταετηρίδος della Ottaeride*, ossia periodo di otto anni, di cui parlano Censorino, lo Scaligero [5], il Petau [6] e il Dodwell. Cleostrato emendò gli errori dell' anno dei greci, e fu però assai benemerito dell' astronomia.

Verso il 480. avanti Gesù Cristo vivea Arpalo, astronomo greco. Egli è rammentato da Plinio [7] e da Rufo Festo Avieno [8], che dice, aver egli inventato il ciclo di 9. anni, e da Censorino, il quale asserisce, aver Arpalo composto l'anno di 365. giorni ed ore equinoziali 13., ovvero 12. come legge lo Scaligero.

Arpalo fu seguìto da Socrate, il quale, secondo afferma Senofonte, era assai versato nell' astronomia, che formava il principale oggetto dello studio dei filosofi di quel tempo. Egli il primo, giusta l'espressione di M. Tullio [9], fe' scendere la filosofia dal cielo in terra, e nelle città la introdusse, ed abitar la fece tra le mura delle domestiche magioni, e la stabilì regolatrice della vita e dei costumi degli uomini. „Primus omniun Socrates Philosophiam devocavit e coelo, et in urbibus collocavit, et in domos etiam introduxit, et coegit de vita, moribus rebusque bonis et malis quaerere.“ Socrate nacque in Atene

---

[1]) Fab. B. gr. II. 83.
[2]) Plin. Hist. Nat. II. 8.
[3]) Hist. Nat. II. 6.; Fab. B. gr. II. 83.
[4]) Lib. II. cap. 13.; Fab. B. gr. II. 83.
[5]) De emend. tem.
[6]) II. 2.
[7]) In indic. lib. XVIII.
[8]) In Arateis prognost. v. 42.
[9]) Tusc. quaest. V. 4.

469. anni avanti Gesù Cristo, morì 400. anni avanti il medesimo.

Circa il tempo di Socrate vivea Faino, antico celebre astronomo nativo di Elide. Egli solea fare le sue osservazioni stando sull' alto del monte Licabet, vicino ad Atene. Faino formò del corso degli astri la base dell' astronomia. Credesi che egli sia stato il primo a scuoprire il tempo del Solstizio [1].

Discepolo di Faino fu il famoso Metone, insigne illustratore dell' astronomia. Celeberrimo è il suo ciclo detto Enneadecateride, sulla quale sono a consultarsi i Triumviri della cronologia, come li appella il Fabricio [2], lo Scaligero [3], il Petau [4], ed il Dodwell. Compose Metone il suo ciclo di anni 19., coi quali pretese di accordare il giro del sole con quello della luna, facendo che nel tempo medesimo cominciassero gli anni solari e lunari. Diede principio al suo periodo nel solstizio, ossia nel giorno 13. del mese Scirroforione nel quarto anno della Olimpiade 86ª. Descrisse Metone il suo periodo lunisolare a lettere d'oro in alcune tavolette bianche, quali solea al cominciar dell' anno esporre nella piazza di Atene. Quindi forse è derivato il nome di Aureo Numero solito a darsi a questo periodo di anni 19. Aldo Manuzio, figlio di Paolo, crede rilevar da T. Livio [5], che la Enneadecateride, attribuita a Metone, fu conosciuta da Numa; ma invero ben fu diverso il periodo di questo principe, come osservossi dai dotti. Tzetze [6] attribuisce per errore a Metone la Dodecateride. Metone avea nelle sue osservazioni per compagno Eutemone ateniese, commemorato da Plinio e da Vitruvio [7]. Ambedue osservarono il solstizio di estate, e facero uso di un istrumento chiamato Cliometro, che serviva loro per misurare il corso del sole. De' solstizj osservati da Metone e segnati su delle colonne, fa menzione Eliano [8]. Eutemone e Metone osservarono di più il levarsi ed il tramontare di alcune stelle. Tutte coteste osservazioni di Metone lo hanno reso celebre presso gli astronomi. Invano Aristofane, autore drammatico, volle porlo in ridicolo nella sua

---

[1] Ladvocat. [2] B. gr. II. 84.
[3] De emend. temp. [4] II. 9 seg.
[5] I. 19. [6] Chil. II. v. 834.
[7] Fab. B. gr. II. 85' [8] Var. hist.

commedia degli Uccelli, facendolo parlare come un insensato sull' astronomia. Il suo nome vivrà sempre immortale presso tutti coloro, che conosceranno la utilità delle sue scoperte. Di Metone han parlato, oltre i già mentovati, Ptolomeo [1]), Gemino [2]), Diodoro Siculo [3]), Arato [4]), il Salmasio e Teofrasto [5]). Il luogo di quest' ultimo, riguardante Metone, Cleostrato, Faino e Matriceta di Metimmo [6]), altro antico astronomo, merita di esser riferito. Esso è il seguente [7]). *Διὸ καὶ ἀγαθοὶ γεγένηνται κατὰ τὸπους Ἀστρονόμοι, οἷον Ματρικέτας ἐν Μηθύμνῃ ἀπὸ τοῦ Λεπετύμνου, καὶ Κλεόστρατος ἐν Τενέδῳ ἀπὸ τῆς Ἴδης καὶ Φαεινὸς Ἀθήνῃσιν ἄπὸ τοῦ Λυκαμβητοῦ τὰ περὶ τὰς προτὰς συνεῖδε, παρ᾽ οὗ Μέτων ἀκούσας τὸν τοῦ ἑνὸς δέοντα εἴκοσιν ἐνιαυτὸν συνέταξε. Ἦν δὲ ὁ μέν Φαεινὸς μέτοικος Ἀθήνῃσιν ὁ δὲ Μέτων Ἀθηναῖος. Καὶ ἄλλοι δὲ τοῦτον τὸν τρόπον ἠστρολόγησαν.*

Circa l'anno 428. avanti Gesù Cristo visse il famoso Leucippo, discepolo di Zenone. Sua invenzione si è la ipotesi dei vortici, perfezionata poi da Descartes. Egli credeva che il sole si aggirasse in una grande orbita intorno alla luna, e che la figura della terra fosse simile a quella di un tamburo, che le stelle si accendessero per la velocità del moto, che il sole venisse infiammato dalle stelle, e che la luna si contentasse per sè di alcun poco di fuoco [8]).

Intorno al tempo di Metone, vale a dire circa il 392. avanti Gesù Cristo, visse Filolao di Crotona, famoso filosofo Pittagorico commemorato da Giamblico, dal Laerzio, da Plutarco [9]) e dal Fabricio [10]). Egli pensò che la terra avesse due moti, l'uno di rotazione sul suo asse, e l'altro di progressione, o di traslazione sulla ecclittica, e sostenne che il sole non ha

---

[1]) De Appar. et Signif. inerrant.
[2]) C. ult.
[3]) XII.
[4]) Prognost. V. 21.
[5]) De Sign. aquar. et ventor.
[6]) Anacarsi V. 94.
[7]) Fab. B. gr. II. 82.
[8]) Laert. in vit. Leucipp.
[9]) De gen. Socr.
[10]) B. gr. I. 513.

per se medesimo nè lume nè calore, ma che tutto ciò gli viene dai pianeti, e che egli lo riflette a guisa di specchio [1]).

Al tempo di Filolao visse il celebre filosofo Platone, il quale facea grandissimo caso della astronomia, come può vedersi dal suo trentesimo quinto libro intitolato *Epinomis vel Philosophus*, che Marsilio Ficino chiamò il Tesoro di Platone. Sappiamo da Cicerone [2]), che egli „in Geometria, Musica, Astris et Numeris se contrivit.“ Ebbe per discepolo Filippo Medmeo ricordato da Vitruvio, da Plinio e da Plutarco [3]), il quale diligentemente contemplò le stelle, e delle di cui osservazioni fecero uso Immarco, Gemino, Ptolomeo [4]), ed Elicoue Ciziceno, il quale predisse una ecclissi del sole al re Dionigi [5]). Evvi chi crede che Platone assoltasse in Italia Timeo, uomo chiamato da Calcidio peritissimo nell' astronomia. Platone collocò la terra nel centro dell' Universo, ma si sa dal Laerzio che egli diè a questo corpo un moto intorno a se stesso; e ciò dice Cicerone [6]) ritrovarsi, secondo alcuni, nel Timeo, sebbene con oscure espressioni. Infatti nel Timeo dice Platone, che la terra cagiona i giorni e le notti, e Aristotele [7]) cita Timeo tra quelli, che han creduto, la terra, collocata nel mezzo, aggirarsi intorno al proprio asse [8]). *Πλάτωνα*, dice Plutarco [9]), *φασι πρεσβύτην γενόμενον, διανενοῆσθαι περὶ τῆς γῆς, ὡς ἑτέρᾳ χώρᾳ καθεσθώσης, τὴν δὲ μέσην καὶ κυριωτάτην ἑτέρῳ τινὶ κρείττονι.* Ed altrove dice, che ciò di Platone narra Teofrasto [10]).

Verso il 390 avanti Gesù Cristo fioriva Eudosso di Gnido, figlio di Eschine, geometra, legislatore ed astronomo. Questi è quell' Eudosso, che desiderava d'incontrar la morte, purchè gli fosse stato permesso di contemplar davvicino la naturà

---

1) Saverien p. 111.
2) De fin. lib. I.; Rap. in Plat. et Arist. 62.
3) Quod non lic. suav. viv. sec. Epicur.; Fab. B. gr. II. 83.
4) Fab. B. gr. II. 85.
5) Fab. ivi 87; giusta Plutarco in vit. Dionis.
6) Acad. quaest. IV.
7) De coel. II. 13.
8) Gassendi Phys. sect. 2. lib. III. cap. 3.
9) In Numa; Menag. 388.
10) Ap. Plut. quaest. Platon.; Menag. 389. col. 1.

del sole[1]. Egli fu discepolo di Archita Tarentino, di cui Orazio[2]:

„Te maris et terrae numeroque carentis arenae
Mensorem cohibent, Archyta,
Pulveris exigui prope litus parva Matinum
Munera: nec quidquam tibi prodest
Aërias tentasse domos, animoque rotundum
Percurrisse polum, morituro!"

Eudosso morì circa il 350. avanti Gesù Cristo. Si crede che Eudosso non osservasse quasi nulla il cielo, e non scrivesse che dietro gli egiziani, presso i quali egli era stato per apprendere l'astronomia, benchè dica Petronio[3]), che egli „in cacumine excelsissimi montis consenuit ut astrorum coelique motus deprehenderet." Seneca[4]) dice, che egli portò il primo dall' Egitto la cognizione de' moti planetarj. L'astronomia *δι' ἐπων* di Eudosso è ricordata da Suida, il quale però s'inganna nel farlo poeta, mentre ciò, che di Eudosso cita Ipparco, è scritto prosaicamente, e ad Arato, il quale trattò in versi dei fenomeni, fu ingiunto dal re Antigono di fare *Ἔυδοξον ἐνδοξότερον*, cioè ammollire co' versi e rendere più amena la di lui prosa. Forse il Menagio non ebbe alla mente presenti queste ragioni allorchè nei suoi scritti sopra il Laerzio[5]), parlando di Eudosso, non sembrò disapprovare l'opinione di Suida[6]). Il Laerzio nella vita di Eudosso rammenta i suoi *ἀστρολογοῦμενα,* e l'autore della vita di Arato dice, aver egli scritto sui fenomeni: *καὶ γὰρ Εὔδοξος ὁ Κνίδιος ἔγραψε φαινόμενα.* Ipparco[7]) c'insegna, avere esistito due libri di Eudosso, l'uno intitolato *ἔνοπτρον,* e l'altro *φαινόμενα.* Presso l'autore della vita di Arato

---

[1]) Plutarch. Quod non lic. viv. sec. Epicur.

[2]) Od. I. 28. — Che Eudosso nostro sia discepolo di quell' Archita, di cui parla Orazio, vedasi Fabricio (B. gr. XIV. 26.), ove dicesi che quell' Archita Tarentino, che fe' una colomba volante, di cui dice il Foresti che Orazio ne parla, fu maestro di Eudosso Cnidio, figlio di Eschine.

[3]) Satyr. cap. 48.; Lande Astr. I. 144.

[4]) Quaest. Nat. VII. 3.

[5]) VIII. 88. in Vit. Eudox.

[6]) Ivi 392. col. 1.

[7]) In Arat. lib. I.

leggesi *κάτοπτρον*, in luogo di *ἔνοπτρον*[1]). Riguardano la mentovata opera di Eudosso, citando questo astronomo, Gemino, Vitruvio, Ptolomeo[2]) ed Avieno[3]). Egli assegnò a ciascun pianeta quattro sfere atre, e tre pure[4]). Onde egli stabilì venticinque sfere, e con quelle, che diè alle fisse, ventisette, (Callippo però ed Aristotele accrebbero il numero di queste sfere[5])) ed inventò, se prestiam fede a Vitruvio, una specie di quadrante solare.

Nel 384. avanti Gesù Cristo nacque in Stagira, piccola città della Macedonia, l'immortale Aristotele, capo della setta dei Peripatetici, il quale alle tante scienze da lui possedute unir volle quella degli astri. Egli osservò circa l'anno 340. una cometa e una ecclissi di Marte con la luna[6]), e scrisse un libro sulle cose astronomiche, come attesta il Laerzio[7]). Egli riguardò le comete come corpi di una esistenza passeggera. Di questa stessa opinione furono Ptolomeo, Riccioli, M. de la Hire, Hevelio, Longomontano ed altri[8]). Aristotele morì a Calcide, città dell' Eubea, ora, Negroponte, nel 322. avanti Gesù Cristo, in età di anni 63. Secondo alcuni egli si avvelenò, secondo altri morì di una colica. La opinione di coloro, i quali vogliono che Aristotele si gettasse nell' Euripo per non aver potuto conoscere la cagione del suo flusso e riflusso, dicendo: „si non te capio, tu me cape", par lontana dal verisimile. S. Giustino e S. Gregorio Nazianzeno credono, che Aristotele morisse di dolore per non aver potuto comprendere la causa del flusso e riflusso del mare. Quindi forse avrà avuto origine la surriferita opinione.

Uno dei discepoli di Aristotele fu Dicearco di Messina, tra le cui opere vengono annoverate due Introduzioni all' astronomia. Famosissimo si fu questo filosofo, di cui parlano

---

[1]) Meurs. VII. 163.; Menag. VIII. 88.; Fab. B. gr. II. 86.
[2]) De apparent. et signif. inerrant.
[3]) In Arateis phoenom. v. 53. 102.
[4]) Aristot. Metaphys. lib. XII.
[5]) Gassendi Phys. sect. 2. lib. III. c. 2. to. I. 524.
[6]) Paulian art. *astronomia.*
[7]) In vit. Aristot.
[8]) Lande ni 394. 885.

Cicerone [1]), Ateneo [2]), Plinio [3]), Gemino [4]), Porfirio [5]), Suida [6]), Plutarco [7]), Sesto Empirico [8]), Censorino [9]), Diogene Laerzio [10]), Stobeo [11]), Attico Platonico presso Eusebio [12]), lo Scoliaste di Aristofane [13]), Aulo Gellio [14]), il Doddwell [15]), il Menagio [16]), lo Ionsio [17]), il Casaubono [18]), il Vossio [19]), Enrico Stefano [20]), Davide Chytrè [21]), il Meursio [22]), il Fabricio [23]), Lattanzio [24]), S. Girolamo [25]), Tertulliano [26]) ed il Priorio [27]).

Al tempo di Aristotele visse Democrito di Abdera, o, come altri vuole, di Mileto [28]), il quale morì nel 361. avanti Gesù Cristo, in età di 19. anni, secondo Diogene Laerzio. Egli udì i Magi e i Caldei, dai quali imparò la teologia e l'astrologia [29]).

---

1) Ad. Att. II. 2. 16. VI. 2. XIII. 31. 32.; Fab. B. gr. II. 297.; Acad. quaest. IV. 39.; Tusc. quaest. I. 10.; De offic. II. 5.; De Divinat. I. 3. 50.

2) Deipnos. IV. XI. XIII. XIV. XV.

3) Hist. Nat. II. 65.

4) Elem. astr. c. 14.; Fab. B. gr. II. 99., e X nella p. ult. dei proleg., ove aggiunge male *Διχαναρπος*.

5) De abstin. abesu animan. lib. IV.

6) Fab. B. gr. II. 299.

7) Advers. Colot.

8) Fab. B. gr. III. 597.

9) Fab. ivi. II. 297.

10) In vit. Platon. 11) Eclog. phys.

12) Praep. Evang. XV. 9.

13) Ad Nub. v. 1367.

14) Noct. Att. IV. 11.

15) Fab. B. gr. II. 293.

16) Obser. et emend. in Laert. III. 5.

17) Fab. B. gr. II. 295.

18) Animadvers. in Athen. XV. 11.

19) De hist. graec., Fab. B. gr. II. 296.

20) Fab. ivi.

21) Ser. philosophor. etc., Gronov. X. 347. E.

22) B. gr. lib. III.

23) B. gr. lib. III. c. 11.

24) Div. Inst. VII. 8.; e Div. Inst. Epit. c. 10.

25) Advers. Iovin. lib. II.. Fab. B. gr. II. 296.

26) De anima, Fab. B. gr. II. 297.

27) Not. ad. Tertull. lib. de Anima.

28) Laert. in vit. Democr.

29) Laert. ivi.

Stimò che il mondo fosse un composto di atomi, e che altri ve ne fossero fuori di esso [1]. Democrito fu, a testimonianza di Seneca [2] „Subtilissimus antiquorum omnium." Riguardò le comete come dei corpi, il moto dei quali esser dovea perpetuo e le rivoluzioni costanti, e insegò che nella luna vi hanno montagne, come sulla terra [3]. Dicesi che si accecasse con un bacino rovente per non esser distolto dalle sue filosofiche meditazioni [4], ma ciò non par verisimile. Egli morì, al riferir di Luciano [5], in età di 104. anni. Annoverasi tra le opere di Democrito *Μέγας ἐνιαυτὸς, ἢ Ἀστρονομίης παράπηγμα,* essendo per tal modo a correggersi il luogo del Laerzio, in cui leggevasi *Μέγας ἐνιαυτὸς, ἢ Ἀστρονομίη, παράπηγμα* [6]. È questa la tavola del grande anno composta da Democrito. Soleano in fatti gli antichi pubblicare il *παράπηγμα* del periodo di più anni da loro composto, cioè proporre in una tavola esposta al pubblico il canone del nascere e tramontare delle fisse, delle ecclissi solari e lunari, degli equinozi, dei solstizj e di cose simiglianti. „Siderum occasus et ortus, così Vitruvio [7], tempestatumque significatus, Eudoxus, Euctemon, Callippus, Meton, Phainus, Hipparcus, Aratus caeterique ex astrologia parapegmatorum disciplinis infixerunt, et eas posteris explicatas reliquerunt [8]." Dallo Scoliaste di Apollonio [9] è citato Democrito *ἐν τῷ περὶ Ἀστρονομίας.* Se però in tal luogo abbia riguardo il detto Scoliaste al *Μέγας ἐνιαυτὸς* di Democrito,

[1] Ivi, Origen. in Philosoph., Aelian. var. hist. IV. 29., Menag. 412. col. 1., Hesych. Miles., Cic. Acad. quaest. IV. 18., Val. Max. VIII. 14. Exter., Amm. Marcell. XV. 1., Plutarch. Plac. phil. II. 1. e Sympos. VIII. 9., Philopon. De Mund. aetern. VI. 29. XIII. 18., Fab. B. gr. I. 132., Alex. Aphrod. ap. Philopon. l. c. VI. 27., Ambros. Hexaemer. I. 1., Augustin. contra Acad. III. 10., Philastr. haeres. 112., Stobaeus Ecl. Phys.

[2] Nat. quaest. VII. 3.

[3] Plut. de Plac. phil. II. 25. Lande Astr. I. 142.

[4] Lande p. 398. n. 884.

[5] Longaevi.

[6] Menag. 416. col. 1.

[7] IX. 7., Menag. l. c.

[8] Può consultarsi il Salmasio a Solino, e il Menagio al Laerzio IX. 48.

[9] Lib. II., Menag., Fab. B. gr. I. 807.

o più tosto all' altra opera, che sappiamo avere egli scritta, e che avea per titolo *Οὐρανογραφίη*, non saprei decidere. Sembra che il Fabricio [1]) per il libro *περὶ Ἀστρονομίας* intenda la *Οὐρανογραφίη;* e il *Μέγας ἐνιαυτὸς* il Menagio [2]). Rammenta ancora il Laerzio tre opere di Democrito, intitolata l'una *Αἰτίας οὐράνιαι*, l'altra *Ἅμιλλα κλεψύδρας*, e la terza *περὶ τῶν πλανητῶν*. Riguardo alla seconda è a notarsi che Giovan Cristoforo Magneno [3]) interpreta le parole *Ἅμιλλα κλεψύδρας Certamen clepsydrae, ovvero Examen motus clepsydrae cum motu coeli.* Altri legge separatamente *Ἅμιλλα, Κλεψύδρα.* Intorno alla terza è a riferirsi, che Eraclide scrisse contra Democrito *περὶ τῶν ἐν οὐρανῷ*, o, come altri legge, *περὶ τῶν οὐρανῶν*, a dire del Laerzio [4]). Di Democrito fecer menzione Eliano, Dionigi Alessandrino presso Eusebio, Leonteo e Metrodoro presso Plutarco. Un lungo catalogo delle opere smarrite di Democrito leggesi nella Biblioteca Greca di Giovanni Alberto Fabricio [5]).

Della setta di Democrito fu Bione, matematico, di Abdera, il quale disse per primo, secondo Diogene Laerzio [6]), che i giorni e le notti in alcune regioni durano sei mesi. Di Bione parlarono Esichio Milesio [7]) e Strabone [8]).

Succedè a Democrito il filosofo Autolico di Eolide, precettore di Archesilao, che passò poscia ad udir Teofrasto, giusta Laerzio [9]), dal che raccogliesi qual fosse la età di Autolico, mentre Teofrasto successe ad Aristotele nell' anno 322. avanti Gesù Cristo. Ricordasi questo filosofo da Pappo [10]), Simplicio [11]), Filopono [12]) e da altri autori. La sua opera *περὶ κινουμένης*

---

[1]) B. gr. I. 807.
[2]) l. c.
[3]) In Democrito reviviscente.
[4]) In vit. Heraclid., Fab. B. gr. I. 805.
[5]) Lib. II. Cap. 23. § 5.
[6]) In vit. Bion.
[7]) De his qui erudit. etc.
[8]) Lib. I., Menag. 182.
[9]) IV. 29.
[10]) In Mathemat. Collect.
[11]) Ad Aristot. de coelo.
[12]) Ad Aristot. Phys. lib. II.

σφαίρας, *de mota sphaera*. e l'altra *De vario ortu et occasu syderum inerrantium*, divisa in due libri, ci fanno conoscere il suo sapere matematico. Quest' ultima comparve per opera di Corrado Dasipodio in Trasburg nel 1572., anno, in cui venne alla luce in Parigi la versione della medesima opera fatta in francese dal P. Forcadel. La interpretazione latina di questa opera medesima e degli scolj greci ad essa appartenenti fu pubblicata in Roma nel 1588. Ella è opera di Giuseppe Auria napoletano.

Al tempo di Alessandro il grande, 330. anni circa avanti Gesù Cristo, visse, secondo la comune opinione, il famoso Pitea, nativo di Marsiglia. Per il suo sapere astronomico fu tenuto in grande stima dai suoi compatriotti. Questi, bramando di estendere il loro commercio, lo mandarono alla scoperta di novi paesi nel Nord. Andò Pitea sino all' Islanda, dove osservò, che il sole nel solstizio di Estate si ascondeva appena in 24. ore sotto l'orizzonte. Di ritorno scrisse il suo viaggio, il quale pubblicò poi col titolo *De ambitu terrae*. Strabone criticò questo libro, e diede a Pitea la taccia di mentitore. Questi avea detto, che al di là dell' Islanda non vi era nè aria, nè terra, nè mare; ma un luogo, sul quale la terra e il mare eran come sospesi, e che serviva di una specie di legame per congiungere le parti tutte dell' universo. Strabone fe' rimarcare l'assurdità di questo pensiero, e la Mothe le Vayer, il quale si unisce a Strabone per criticare Pitea, racconta, che un anacoreta vantavasi di essere stato perfino nella parte estrema del mondo, ove aveva dovuto chinar le spalle per non urtar col capo nel cielo, il quale in quel luogo univasi quasi alla terra. L'autore di un' opera attribuita a Cosma Indopleuste, insegnava, al dir di Fozio [1]), „Extrema coeli ultimi terrae jungi.“ In quest' opera insegnavasi ancora „Coelum, al dir dello stesso, non esse orbiculari figura, nec terram adeo, sed illud, fornicis instar, terrae incumbere, hanc longiorem esse quam latiorem . . . astra singula moveri ministerio Angelorum, et id genus alia [2]).“ Fece Pitea una osservazione famosa sull' altezza del sole nel solstizio

---

[1]) Bibl. cod. 36.

[2]) Fab. B. gr. lib. III. c. 25. § 3.

di Estate, dalla quale osservazione si è poi detotta una variazione nella obbliquità della ecclittica[1]).

Circa l'anno 306. avanti Gesù Cristo, per le cure di Papirio Cursore, comparve per la prima volta, secondo Fabio Vestale citato da Plinio[2]), un quadrante solare, il quale fu collocato nel tempio di Quirino. Esso era assai imperfetto. Qualche tempo dopo, trionfando M. Valerio Messala de' Siciliani, videsi condecorare il suo trionfo un orologio solare orizontale, che venìa da Catania, e che, secondo M. Varrone citato da Plinio stesso, fu il primo che in Roma comparve[3]); Messala lo collocò nel foro sopra un piedestallo vicino alla tribuna delle arringhe[4]). Questo orologio però fu inutile per Roma, essendo stato disegnato per il clima di Sicilia. Quindi il censore Marcio Filippo ne collocò un altro vicino a quello di Messala[5]). Gli orologi solari divennero coll' andar del tempo molto communi, come si rileva da alcuni versi di Plauto conservatici da A. Gellio[6]), nei quali dice un affamato parassito:

„Ut illum Dii perdant, primus qui horas repperit,
Quique adeo primus statuit hic solarium,
Qui mihi comminuit misero articulatim diem!
Nam me puero vetus hic erat solarium,
Multo omnium istorum optimum et verissimum,
Ubi istic monebat esse, nisi cum nihil erat,
Nunc etiam quod est, non estur nisi Soli lubet
Itaque adeo jam oppletum 'st oppidum solariis.
Major pars populi aridi reptant fame."

Gli orologj solari servendo solo per il giorno, anzi solo per il sole, cinque anni dopo la censura di Marzio un altro censore, cioè Scipione Nasica, ne espose uno, che serviva sì per il giorno, che per la notte, vale a dire una clepsidra[7]).

---

[1]) Qui il Ms. nota così; „B. vedi al fine della pag. 12. dopo l'indice alfabetico." Ma questa pagina è perduta.

[2]) Hist. Nat. VII. 60, Tirab. I. 273.

[3]) Tirab. I. 273.

[4]) Rollin St. Rom. V. 296.

[5]) Censorin. De die nat. cap. 22.

[6]) Noct. Att. III. 3.

[7]) Plin. Hist. Nat. VII. 60.

Circa il 300. avanti Gesù Cristo visse il famoso Euclide. Egli fu quello, che riunì le verità geometriche elementari, e ne formò quella sì famosa opera degli Elementi di Geometria, della quale sono state fatte cotante traduzionl ed edizioni in tutte le lingue. Si deve ad Euclide l'avere geometricamente spiegati i fenomeni delle inclinazioni. A tempi più antichi la sfera non significava se non che la descrizione del cielo, delle costellazioni e della loro posizione fra di esse, e relativamente ai grandi circoli del mondo. Non credevasi che differenti fossero in altri paesi i fenomeni del levare e tramontare degli astri. Ma i viaggi istruirono, e la teoria della sfera divenne ben presto la cognizione dei grandi cerchi del cielo e della posizion loro rispetto all' orizzonte, donde risultano differenti, secondo i diversi climi e fenomeni del levare e tramontare degli astri. Euclide formò gli elementi di questa scienza, la quale noi dobbiamo alla scuola di Alessandria. Si ha di Euclide un' opera astronomica intitolata *φαινόμενα*, ovvero *ἀρχαί ἀστρονομίας,* rammentata da Filopono [1], da Pappo [2] e da Marino Napoletano [3], pubblicata in greco e latino da Corrado Dapisodio in Trasburg nel 1571. tra gli altri scritti di Euclide, tra i quali pure comparve traslatata in latino da Bartolomeo Zamberto in Basilea 1537, 1546. Venne anche alla luce in Roma nel 1591, e nella Sinopsi Matematica del Mersenne in Parigi nel 1644. tradotta da Giuseppe Auria. Altra edizione ne diede Davide Gregory nel 1703. contenente il testo greco, tratto da un codice manoscritto, e la versione dell' Auria talvolta emendata. Questa edizione comprendeva ancora le altre opere di Euclide. Le osservazioni di Francesco Maurolico su quella, di cui ragionò, vider la luce in Roma nel 1591. accompagnate dalla interpretazione dell' Auria [4].

Venne al mondo 276. anni avanti Gesù Cristo [5] il celebre Eratostene, natiro di Cirene. Egli fu custode della biblioteca di Alessandria e discepolo di Aristone e di Callimaco. Migliorò

[1] Ad Aristot. Physic.
[2] Syntax. mathem.
[3] In Prothar. ad Eucl. dat. geom., Fab. B. gr. II. 379., VIII 463.
[4] Fab. B. gr. II. 379. 380.
[5] Ivi. 471.

la sfera armillare, e con questo strumento misurò la distanza dei due Tropici, che trovò di 47° 42′. La più interessante intrapresa di Eratostene fu quella di misurare la circonferenza della terra. L'uomo non può non riconoscere in essa un ardire generoso, un ingegno sublime, e delle difficoltà a prima vista insormontabili. I nostri passi ripetuti ci danno la misura dello spazio, il cubito, la pertica, o la tesa, ci danno ancor esse il modo di misurarlo. Ma come applicare successivamente queste misure di sì picciola estensione alle parti tutte, che compongono la circonferenza del nostro globo, come misurarla co' nostri passi, come sorpassare gl'insuperabili ostacoli, che a simile intrapresa oppongono i monti, i mari, i precipizj? Volò l'ingegno attraverso de' precipizj, dei mari, dei monti, e potè l'uomo misurare il mondo senza togliersi dal suo gabinetto. Volò d' ingegno, e trovò fra il cielo e la terra una corrispondenza, che gli diede il metodo di misurare il mondo senza neppur muoversi dal suo gabinetto [1]). Eratostene sapeva che il sole nel solstizio di Estate passava per il punto verticale della città di Siene, posta sotto il tropico del Cancro nei confini della Etiopia e dell' Egitto, della qual città parlando Lucano dice [2]):

„. . . . Umbras nusquam flectente Syene."

In questa città vedevasi un pozzo, il quale sul meriggio del giorno del solstizio era al di dentro illuminato tutto dai raggi del sole, che sopra di esso stava perpendicolarmente [3]). Ora supponendo Eratostene Alessandria e Siene appresso a poco sotto un medesimo meridiamo, inventò un metodo, col mezzo del quale credette avere scoperto, la circonferenza terrestre esser di 1250000. stadj, o sieno misure di 125. passi, ciascuno di 5. piedi. Eratostene trovò di più la distanza, che passa tra la terra ed il sole di 804000000 di stadj di 20200. semidiametri terrestri, e quella che passa tra la terra e la luna più

---

[1]) Bailly I. c. 5. Misure.

[2]) Phars. II. 587.

[3]) Plin. Hist. Nat. II. 75., Macrob. in somn. scip. II. 7., Arrian. Nicom. c. 25., Heliodor. Hist aethiop. lib. IX., Amm. Marc. XXII. 15., Eustath. ad Dionys. Perieg. V. 223., Strab., Cellar. II. 827. 828., Martiniere.

di 300. volte minore. Egli credè che il diametro del sole fosse 27. volte maggiore di quello della terra, descrisse le costellazioni e contovvi 675. stelle, e scrisse ancora sulla geografia in età di anni 80., o, secondo Luciano [1]), di 82., nel 194., o 196. avanti Gesù Cristo. Esiste di Eratostene il libro *καταστερισμοὶ*, male chiamato presso Achille Tazio [2]) *καταμερισμός*, e presso Suida *καταστεριγμοί*, opera contenente la descrizione degli astri e la storia favolosa dei medesimi. Fu essa pubblicata in greco da Giovanni Fell in Oxford nel 1672. con un planisferio, giusta i sentimenti degli antichi, elegantemente inciso in rame. Quindi, con la versione latina di Tommaso Gale, comparve tra gli Opuscoli Fisici ed Etici stampati in Amsterdam nel 1688. Raccontasi, che prima di morire egli perdè la vista, e che, non potendo godere dello spettacolo del cielo, volle morire di fame. Il Meursio [3]), il Vossio [4]), il Ionsio [5]), il Fell, il Gale e il Fabricio [6]) dieder notizia di alcuni scritti smarriti del nostro astronomo. Di questi, quelli, che appartengono alla scienza celeste sono i seguenti. *Ἀστρονομία*, di cui parla Suida [7]); *Ὀκταετηρίς*, rammentata da Gemino [8]) ed Achille Tazio [9]), presso cui mal si legge *ὀκτωκαιδεκαετηρίς*, e da cui veniamo avvertiti, che fuvvi chi dubitò se questo scritto fosse in realtà di Eratostene; *Μετρήσεις*, ovvero *καταμετρήσεις*, rammentata da Macrobio [10]), contenente la misura della terra. Marciano Eracleota [11]), commemorando il libro di Timostene *σταδιασμῶν ἐπιδρομή*, dice, meravigliarsi come questi abbia trascritto tutto intero il libro di Eratostene, senza eccettuarne neppure il proemio, facendoci solo poche addizioni.

Intorno al tempo di Eratostene, 272. anni avanti Gesù Cristo, visse il celebre Arato, Solese di Cilicia, secondo Calli

---

[1]) Fab. B. gr. II. 472.
[2]) c. 24.
[3]) Ad Hesyc. Miles. et ad Nicom. Gerasen. Manuale.
[4]) De Hist. gr. I. 57.
[5]) De script. hist. Philos.
[6]) B. gr. lib. III. cap. 18. § 14.
[7]) Art. Ἐρατοσθ.
[8]) Cap. 6. [9]) Cap. 19.
[10]) In Somm. scip. I. 20.
[11]) In Epit. Artemid. Ephes.

maco, Strabone ed altri, e Trasense, secondo Asclepiade Mirleano [1]). Compose egli un poema astronomico in versi greci intitolato *Φαινόμενα, i Fenomeni,* che fu tradotto in versi latini da M. Tullio Cicerone. Dicesi che Arato fu medico del re Antigono, il quale volle che egli scrivesse sopra l'astronomia, e che il suo astronomo Nicandro poetasse sopra la Teriaca. Questo racconto però è trattato da favola dal Fabricio [2]), il quale afferma, che Nicandro visse in tempi molto posteriori ad Arato; ciò che pur dice l'anonimo scrittore della vita di questo poeta pubblicata dal Vittorio e dal Petau [3]). Nega ancora il Fabricio di consentire al Giraldi, il quale conghiettura, un altro Nicandro perito nella scienza celeste, diverso dal mentovato poeta di tal nome, esser vissuto al tempo di Arato. Arato non scrisse sulle proprie osservazioni, ciò che viene affermato da Cicerone e da Ipparco, il quale altresì attesta che egli servissi di due libri di Eudosso. Salmasio, il quale credè che non Eudosso, ma Faino, o Metone avesse seguito il nostro poeta, vien confutato dal dottissimo Petau [4]). Di Arato parlarono più autori, Ovidio [5]) tra gli altri, che di lui dice: „Cum sole et luna semper Aratus erit"; e Papinio Stazio [6]), il quale dice parlando di suo padre:

„At tu, seu membris emissus in ardua tendis,
Fulgentesque plagas rerumque elementa recenses,
Quis Deus, unde ignes, quae ducat semita solem,
Quae minuat Phoeben, quaeque integrare latentem
Causa queat, doctique modos extendis Arati."

Di Arato parla assai a lungo, e con la usata sua erudizione vastissima, Giovanni Alberto Fabricio nella Biblioteca greca [7]). Gli altri scrittori dei Fenomeni sono Laso Magnesio, Ermippo Egesianatte, o Agesianatte, Aristofane di Bizanzio, l'anonimo

---

[1]) De Grammaticis lib. II. ap. Anonym. auct. Arati Gen. et vit. in Petav. Uranol., Fab. B. gr. II. 451.

[2]) B. gr. lib. III. cap. 26. § 1.

[3]) In Uranol.

[4]) Variar. Dissertation. ad Actuar. op. de doctr. temp. VI. 9.

[5]) Am. I. 15. 16.

[6]) Sylv. lib. V. 3. 19. segg.

[7]) Lib. III. cap. 18. § 1.

autore della Vita di Arato [1]). Benchè questo scrittore, a giudizio d'Ipparco, ἁπλοῦς τε καὶ σύντομός ἐστι ποιητής, ἔτι δὲ σαφὴς τοῖς καὶ μετρίως παρηκολουθηκόσι [2]); nondimeno egli ha dato materia di scrivere a non pochi degli antichi e ad alcuni ancora dei moderni. Attalo di Rodi, matematico, è lodato da Ipparco per le sue fatiche sopra Arato, benchè spesso sia poi da lui ripreso. Suida fa menzione di un tal Mariano, autore di una metafrasi dei Fenomeni di Arato in 1140. giambi greci, composta al tempo di Anastasio imperatore. Critolao, che occupossi pure sui fenomeni, è lodato da Plutarco. Una dissertazione περὶ κατασκευῆς Ἀρατείας σφαίρας [3]), cioè *de extructioae sphaerae Arateae,* scrisse Leonzio Meccanico. Tra quelli, che illustrarono Arato, o che di lui trattarono, annovera Fabricio [4]) Alessandro Etolo [5]), Antigono grammatico, Aristillo maggiore, Aristillo minore, Boeto [6]), Callimaco, che di Arato fece menzione [7]), Callistrato di Tenedo, Crate grammatico, Didimo Alessandrino, Didimo Gnidio [8]), due Eveneti, Eliodoro, Numenio grammatico, Parmenisco [9]), Pirro, Sminte, Sporo, Timoteo, Zenone, Zenodoto ed altri. Esistono al presente tre libri d'Ipparco ad Escrione sopra Eudosso, Arato, ed Attalo ad Arato, che in greco furono dati alla luce da Pietro Vittorio nel 1561, ed in greeo e latino dal P. Dionigi Petau [10]). Una erudita Isagoge ad Arato di Achille Tazio, anch' essa greca e latina vedesi presso lo stesso Petau [11]); Suida, il quale a torto, secondo il Fabricio [12]), lo chiama *Στάτιος, Stazio,* in

---

[1]) Ap. Petav. in Uranol. III. 49. 1., Fab. B. gr. l. c., Meurs. III 1122.

[2]) Fab. B. gr. II. 454.

[3]) Fab. B. gr. II. 456.

[4]) Ivi 454. segg.

[5]) Forse lo stesso che il Licno, ma si guardi se Fabricio li distingue nell' indice to. XIV. della B. gr.; egli lo distingue to. II. 232. 233.

[6]) Gemino El. Astr. ap. Petav. in Uran. c. 14. p. 35.

[7]) Ap. auct. Arati gen. et vit. in Petav. Uranol.

[8]) Non so se il Gnidio sia lo stesso che l'Alessandrino, come vuol provare Mittarel. nei prolegom. a Didimo *de Trinitate.*

[9]) Plin. Hist. Nat. XVIII. 74.

[10]) Fab. B. gr. II. 96.

[11]) In Uranol.

[12]) B. gr. II. 105.

luogo di Tazio, dice che egli, di pagano fattosi cristiano, divenne vescovo, e scrisse degli amori di Leucippe e di Clitofonte, e *περὶ σφαίρας, della sfera*; ma il Gesner distingue lo scrittore della prima opera da quello della seconda, ed essendo il primo capo della nominata Isagoge intitolato *περὶ τοῦ παντὸς, dell' Universo*, egli tutto il libro intitola *dell' Universo*. Salmasio pensa che Achille fosse detto Tazio per esser figlio, o liberto di Tazio.

Un commentario imperfetto ad Arato, falsamente attribuito ad Eratostene, o ad Ipparco, del quale astronomo ivi si parla, facendovisi anche menzione del mese di Luglio, il qual nome non si udì in Roma se non lungo tempo dopo la morte di Eratostene, fu pubbicato da Pietro Vittorio, come anche un altro commentario pure imperfetto di scrittore anonimo. Di un inedito scoliaste di Arato è fatta menzione dal Salmasio e dal Bochart [1].

I Fenomeni di Arato furono trasportati in versi latini da Cicerone peranco assai giovane, siccome attesta egli stesso [2]. A questo luogo non spetta la questione, se M. Tullio fosse, o nò, poeta dispregevole. Osserverem solo che Plutarco [3] e Desmarais si dichiarano per la negativa, e questa opinione è favorita dal Fabricio [4], benchè le poesie di Cicerone sieno state caratterizzate col nome di ridicole da Giovenale, e benchè Marziale [5] abbia scherzevolmente assomigliato a M. Tullio un poeta, il quale scriveva „Musis et Apolline nullo". Osserva il citato Fabricio [6], che a' tempi di Lupo Ferrarese [7] sembra aver tuttora esistito intero il poema di Arato reso latino da Cicerone, del quale ora non rimangono se non alcuni frammenti, che furono illustrati dal Cochanovio e dal Grutero.

Altra metafrasi latina dei Fenomeni di Arato è quella, che noi dobbiamo a Cesare Germanico, come con tante ragioni di-

---

[1] Hieroz. I. 189.
[2] De nat. Deor. II. 41.
[3] In vit. Cic.
[4] B. lat. I. 141.
[5] Epigr. II. 89. in Gaurum.
[6] B. lat. I. 141.
[7] Ep. 69. ad Ansbaldum.

mostra il Bartio [1]), benchè a Domiziano l'attribuiscano il Vossio [2]) e il Rutgersio [3]), il quale, a dir del Colomesio, evidentemente dimostrò la sua proposizione. Della detta metafrasi fa menzione S. Girolamo [4]) allorchè dice: „In phaenomenis Arati legitur, quem Cicero in latinum sermonem transtulit, et Germanicus Caesar, et nuper Avienus et multi, quos enumerare perlongum est". Comparve questa metafrasi nel 1474, nel 1549, nel 1559, nel 1570, e nel 1649 in Basilea [5]), e quindi nel 1589 con il così detto Scoliaste di Germanico [6]), dal Delrio e da Fulvio Ursino attribuito a Calpurnio Basso, e da altri a Cesio Basso. Fu esso pubblicato da Aldo Manuzio con questo litolo: „Fragmenta Arati phaenomenorum per Germanicum in latinum versi [7]) cum commento in Sicilia reperto". Ma secondo Giovanni Fell un tal commento non é propriamente se non la versione latina dei Catasterismi di Eratostene con alcune aggiunte. Pensò egli, benchè diversamente opinassero lo Scaligero ed altri dotti, che il mentovato commento si dovesse allo stesso Germanico, ciò che sembrò pure al Poliziano [8]) ed al Bartio; e che non solo Arato, ma Eratostene eziandio fosse stato da Germanico trasportato nell' idioma latino, ed una tal sentenza appoggiò sopra l'autorita di Lattanzio [9]), il quale, parlando dell' Arato di Cesare, riporta alcune parole, che si ritrovano tanto nel detto commentario, quanto nel greco Eratostene. Con tutto ciò osserva il Bartio istesso, che dal nominato Scoliaste vengon citati, senza nome di autore, alcuni versi, i quali trovansi esser di Prudenzio, autore tanto posteriore a Germanico e ad Eratostene. Alcuni luoghi del detto commentario risanò Tommaso Muncker, ed illustrò Giovanni Meursio [10]).

---

1) Adversar. I. 21.
2) De scient. Mathemat.
3) Var. lect. II. 9.
4) V. Fab. B. lat. I. 355. note.
5) Fab. B. lat. I. 461.
6) Ivi I. 356. 361. note.
7) Anche la Collect. Pisauren. dice *versi*.
8) Miscell. c. 3.
9) Divin. Inst. lib. I. c. 11.
10) Critici Arnobiani VI. 90.

Rufo Festo Avieno, il quale da Niccolò Antonio [1]), fondato, giusta il Fabricio [2]), sopra assai deboli argomenti, è chiamato cristiano, scrisse ancor egli in esametri una metafrasi di Arato, che comparve per la prima volta in Venezia nel 1488, e di nuovo, appresso il Manuzio, nel 1499 unitamente a quella di Cicerone e di Germanico, con le quali pure fu pubblicata da Giovanni Commelin nel 1589 [3]), e nel 1766 in Pesaro nel Corpo dei Poeti latini. In essa non poche cose inserì egli, siccome osserva il Grozio, tolte dalla metafrasi di Germanico e dai greci scoliasti di Arato, i quali consultò diligentemente, giusta il Grozio medesimo. A questi unisce il Bartio [4]) Ovidio Nasone; e Lattanzio [5]) di fatto, parlando di questo poeta, dice: „Is eum librum quo *φαινόμενα* breviter comprehendit, his tribus versibus terminavit.

„Tot numero, talique Deus simulachra figura
Imposuit coelo: perque atras sparsa tenebras
Clara pruinosae iussit dare lumina nocti."

Sopra quest' opera di Ovidio è a consultarsi ancor Probo [6]). A tutti i mentovati scrittori volenterosamente aggiungerei C. Giulio Cesare, se non vi fosse luogo a dubitare, che egli inavvertentemente sia stato posto da Frinico, da Prisciano e da Suida per Cesare Germanico [7]).

Tra i più moderni Niccola Aleno ed Elia Schedio composero delle metafrasi latine di Arato, quella del primo comparve tra le sue poesie in Parigi nel 1651, quella del secondo nel 1631. A questi può aggiungersi Ugone Grozio, che in età appena di 16. anni pubblicò i frammenti della metafrasi di Cicerone con i proprj supplementi, che rendevanla intera, e con le altre metafrasi di Germanico e di Avieno, aggiuntevi le sue note a ciascuna di esse. Quest' opera comparve in Leiden nel 1600. Ai latini traduttori di Arato aggiunge l' Hendreich, ma a torto, Giunio Paolo Crasso.

---

[1]) Bibl. vet. Hisp. II. 9.
[2]) B. lat. II. 93. [3]) Ladvocat.
[4]) Adversar. X. 21.
[5]) Div. inst. II. 5.
[6]) In Georg. Virgil.
[7]) Fab. B. gr. II. 457., e B. lat. I. 187. 355. not.

In versi francesi furono i frammenti della metafrasi di M. Tullio tradotti dal Burer ripreso dal Lescaloplier [1]. I Fenomeni di Arato tradusse in verso sciolto italiano il famoso Bernerdino Baldi [2], commemorato per questa sua fatica dall' Argelati, dal Maffei e dal Fabricio [3].

La opera di Arato comparve in Parigi nel 1566. tra i Poeti principi di Enrico Stefano, e con il libro di Giacomo Ziegler sulla costruzione della sferra ed altre opere in Basilea nel 1536. Quindi in Parigi nel 1559., ed in Oxford per le cure di Giovanni Fell nel 1672. In questa ultima edizione veggonsi aggiunti dopo il verso 470. questi che seguono, tratti da un codice manoscritto e inseriti nel poema di Arato da Massimo Planude, come sospetta l'editore, o da altro bramaso di rendere Arato più consentaneo ai pensamenti di Ptolomeo [4].

Ἐν δὲ οἱ ἑσπομένου διδύμων τὸ μέσον καθορᾶται
Ἐν δὲ τοι ὑάδες ἃς ἀνέχει λοφιῆς ἔπι ταῦρος
Γλωχὶν πληϊάδων, ἥγ' ἐς βορέην σκοπιάζει.
Ἰχθύος αὖ κεφαλὴ βορεωτέρου ἐστὶν ἐν αὐτῷ,
Ἀνδρομέδης κεφαλὴν δὲ καὶ ὀρνίθιον ἀθρήσεις
Ῥάμφος ὑπερκύκλοιο βορειοτέρης ἐπὶ χώρης
Μικρὰ βορειοτέρης, καὶ ἀπέστασαν ἄμφω ἐς ἴσσην.
Ἐς μέσον ἀμφοτέρων δ' ἵππου γόνυ μᾶλλον ἐκείνων
Ἄγχι τροχοῦ κέκλιται καὶ μικροῦ δεῖν ἐν ἐκείνῳ.
Τοῦτ' ἐν γούνασι δεξιτερὸς διατέμνεται ὦμος
Καὶ πολυπλεθροτάτου μυκτὴρ ὄφεως ὀφιούχου,
Αὐτοῦ τ' Ἀρκτούρου ἀριδείκετος ἐς πόλον ἀστήρ.
Αὐτὰρ ἔπειτα λεοντέη ὀσφὺς, ἔπειτα δὲ χαίτη.
Εἶτα δ' ὄνων ὁ βόρειος ἐπόψια σήματα κύκλου,
Καρκίνου ἐς μῆκος γὰρ ὅλον τρόχαλος διαμείβων
Δοιὰ μὲν ἐς νότον, ἓν δὲ βόρειον ἐς ἄντυγα λείπει·
Τοῦ μὲν ὅσον τε μάλιστα δ' ὀκτὼ μετρηθέντος
Πέντε μὲν ἔνδια στρέφεται καθυπέρτερα γαίης
Τὰ τρία δ' ἐν περάτῃ, θέρεος δὲ αἱ ἐντροπαι εἰσί.

---

[1] Ad Cic. De Nat. Deor. lib. I., Niccolai I. 274.

[2] *Arato Solese degli Apparenti, di greca in toscana favella per B. Baldi tradotto e commentato.*

[3] B. gr. II. 458.

[4] Fab. B. gr. II. 458.

Ἀλλ' ο μὲν ἐν βορέῳ περὶ καρκίνον ἐστήρικται,
Ἄλλος δ' ἀντιόωντι νότων, ὅτι αἰγοκερῆος
Τέμνῃ, καὶ στροφάλιγγα μέσην ὑδροχεύμενος ὑγροῦ,
Οἷς ἅμα κήτεος οὐραῖον νοτιώτατον αἱρεῖ,
Καὶ πόδα προςθίδιον νότιόν τε θοοῖο λαγωοῦ.
Μεσσάτιός τε κύων ἀπομείρεται ἔνθα καὶ ἔνθα,
Εἶτα δ' ἀκροστόλιόν τε καὶ ἱστίον ἀργόος ἄκρον
Σχίζει καὶ κεφαλὴν κόρακος βορέην δ' ἀπολείπει.
Αὐτὰρ ὕδροιο δίεισιν ἀειρομένης ἄκρον οὐρῆς,
Ἀνταρέως τ' ἔχεται, τὸν σκορπίος ἴσχει ἐν αὐτῷ
Ἀστέρα παμφανόωντα. καὶ οὐδὲ σὺ τοξότα φεύγεις
Ἀλλὰ καὶ ὑμετέρην κεφαλὴν διὰ μέσσον ὁρίζει
Τὸν πύματον etc.

Dopo il verso 504. seguono questi tratti dal medesimo codice [1])

Σῆμα δέ οἱ σύνδεσμος, ὅς ἰχθύας ἐς ἓν ἐλαύνει
Ἓν δὲ γένος μεγάλη μεγακήτεος ἔπλετο κήτευς,
Καὶ μέσον Ὠρίωνος, ὅπῃ ζώνη κατὰ μῆκος
Ἐκτέταται, καὶ ὕδρου πρώτη καμπὴ κρυεροῖο.
Παρθενικῆς δ' εἴδωλον ἔπειτα διάνδιχα τέμνει
Λοξὸν ἀπὸ πτέρυγος λαιῆς, ἄλλην ἐπιπέζαν.
Εἶτ' ὄφεως μεγάλοιο, τὸν ἀμφοτέραις ὀφιοῦχος
Δραξάμενος κατέχει καμπὴν πρώτην κατὰ χερσὶν,
Οὐρὴν δ' ἀκροτάτην καὶ δεξιὸν ἀνέρος ὦμον.
Οὐ πολὺ πρὸς βορέην ἀπολείπεται, ἐς μέτρα δ' ἴσσα
Αἰετὸς ἐκτανύσας, δ' ὠκύπτερον ἐς νότου οἶμον
Δεξιτερὸν κύκλοιο παράπτεται· ὑδροχόος δὲ
Αὐτοῦ ἔχει κεφαλὴν ἐπικύκλου· τῶν νεπόδων δὲ
Ὃς νοτιώτερός ἐστι, διχάζεται ἀλλ' ἐπὶ μηκος.
Τοὺς μὲν παρβολάδην ὀρθοὺς περιτέλλεται ἄξων.

Il poema di Arato è stato, adir vero, la vittima dell' audacia licenziosa dei critici e novatori [2]). Attesta l'anonimo scrittore della vita di Arato pubblicata dal Vittorio e dal Petau [3]), essere stato non solo depravato dai pittori, grammatici e astronomi colle loro interpretazioni; ma da taluno eziandio troncato, interpolato. Fuvvi chi omise i primi versi del poema di Arato

---

[1]) Ivi 459. [2]) Ivi 460.
[3]) In Uranol.

sino al 19°, negando esser questi del nostro poeta, chi il disse incominciato in tal tenore[1]):

Ἀμφί μοι ἠελίοιο περικλειτοῖο τε μήνης
Ἔσπετέ μοι Μοῦσαι . . . . .,

chi nel modo che segue:

Ἔκ ταχα σύν δεκάδεσσι περιπλομένων ἐνιαυτων,

chi nella seguente foggia, quasi dedicato ad un tale Anclide[2]):

Ἀγκλείδη ξείνων ἱερὸν θάλος, εἰ δ' ἄγε σύ μοι
Οὐρανίην φαίσειας ἐπὶ τρίβον . . .,

chi quasi lo fosse al re Antigono[3]):

Ἀντίγονε ξείνων ἱερὸν θάλος . . . .

In greco e latino, con prefazione di Filippo Melantone, comparve il poema di Arato nel 1521. Con la versione prosaica e con brevi note di Giovanni Coperin in Basilea nel 1534, 1547, 1561, e nella collezione di Poeti greci, per le cure di Giacomo Lezio, in Ginevra nel 1606.

Arato scrisse più opere, oltre i Fenomeni, e tra queste una, di cui parla Suida, intitolata *Ἀστρολογία καὶ ἀστροθεσία.* Arato *ἐν τῇ πέμπτῃ τῶν ἀστρικῶν* vien commemorato da Tzetze[4]). La riferita opera è, per congettura del Fabricio[5]), la stessa che il *Κανὼν, Canon,* mentovato da Achille Tazio[6]), il quale asserisce, che l'autore trattò in esso a parte a parte dei cinque pianeti.

Circa il tempo di Arato visse il famoso Conone, matematico ed astronomo, nativo di Samo, lodato da Archimede e da Pappo e commemorato da Properzio[7]). Avendo la famosa Berenice appesa in voto al tempio di Venere la sua chioma, questa dopo qualche tempo scomparve. Allora gli adulatori dissero, che essa era stata tolta dagli Dei, e Conone: ella è, disse, in quell' ammasso di stelle. Questa chioma, posta da Conone tra gli astri, fu celebrata da Callimaco[8]), da Teone[9]) e da altri

---

[1]) Fab. ivi 460. [2]) Ivi. [3]) Ivi.
[4]) Ad Hesiod., Fab. B. gr. II. 462.
[5]) B. gr. II. 463.
[6]) Isagog. c. 15. e 16.
[7]) Lib. IV. El. I. v. 80.
[8]) Ap. scholiast. Arati.
[9]) In Aratum.

citati dal Fabricio [1]. Vedesi presso Catullo [2] una poesia, in cui introducesi la chioma di Berenice favellar di sè a Berenice medesima. Dice un antico epigramma:

„E Bereniceo detonsum vertice crinem
Retulit esuriens graecus in astra Conon".

Di Conone dice Probo [3]: „Conon mathematicus; sed quamvis plures fuerint mathematici, eleganter errantem rusticum inducit dicentem: quis fuit alter? alter enim accipitur unus de duobus. Is autem Conon de astralogia libros septem reliquit." Egli morì prima di Archimede suo amico, il quale lo tenea in grande stima.

Altro astronomo greco fu Aristarco, vissuto, come credesi, verso il 264. avanti Gesù Cristo [4], benchè considerabilmente più antico lo facciano il Fromondo e il Simler presso il Vossio [5], ripresi però dal Fabricio [6]. Di lui fecer menzione Vitruvio, Ptolomeo e Varrone presso Gellio [7], nel quale, in luogo di Aristide Samio, è a leggersi Aristarco. Egli determinò la distanza del sole dalla terra, che egli credè circa 19. volte maggiore di quella della terra medesima dalla luna, e trovò la distanza della terra dalla luna di 56. semidiametri del nostro globo. Credè che il diametro del sole fosse non più che 6. in 7. volte maggiore di quello della terra, e che quello della luna fosse circa un terzo di quello della terra medesima. Fu dogma di Aristarco il moto della terra [8], e egli per tale opinione riputossi da Cleante reo d'empietà, quasi avesse turbato il riposo dei Lari e di Vesta. Sembra che Plutarco asserisca, essere stato Cleante, e non Aristarco, fautore del moto della terra, così leggendosi nel suo libro *De facie in orbe lunae* [9]: *μόνον, εἶπεν, ὦ τὰν, μὴ κρίσιν ἡμῖν ἀσεβείας ἐπαγγείλῃς·*

---

[1]) B. gr. II. 93.

[2]) De Coma Berenic.

[3]) Ad Virg. Ecl. III. 40.

[4]) Lande Astr. I. 148.

[5]) De scient. Mathem. c. 35. § 1.

[6]) B. gr. II. 89. in not.

[7]) Noct. Att. III. 10.

[8]) Archimed. in Psamm.; Sext. Empir. adv. Math.; Plut. quaest. Platon.; Menag. ad Laert. 389.; Fab. B. gr. II. 89.

[9]) Menag. 388. col. 2.

ὥσπερ Ἀρίσταρχος ᾤετο δεῖν Κλεάνθη τὸν Σάμιον ἀσεβείας προκαλεῖσθαι τοὺς Ἕλληνας, ὡς κινοῦντα τοῦ κόσμου τὴν ἑστίαν, ὅτι φαινόμενα σώζειν ἀνὴρ ἐπειρᾶτο, μένειν τὸν οὐρανὸν ὑποτιθέμενος, ἐξελίττεσθαι δὲ κατὰ λοξοῦ κύκλου τὴν γῆν, ἅμα καὶ περὶ τὸν αὐτῆς ἄξονα δινουμένην. Ma opinione del Menagio, favorita dal Fabricio [1]) e fiancheggiata dal consentimento uviversale degli scrittori e dello stesso Plutarco in altra opera, i quali del sentimento del moto della terra fanno autore Aristarco; si è che corregger si debba il luogo del citato autore e leggersi [2]): ὥσπερ Ἀρίσταρχον τὸν Σάμιον ᾤετο Κλεάνθης δεῖν ἀσεβείας προκαλεῖσθαι τοὺς Ἕλληνας, in luogo di: ὥσπερ Ἀρίσταρχος ᾤετο δεῖν Κλεάνθη τὸν Σάμιον ἀσεβείας προκαλεῖσθαι τοὺς Ἕλληνας. Fa menzione Plutarco [3]) del libro di Aristarco περὶ μεγεθῶν, καὶ ἀποστημάτων (τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σελήνης), *delle grandezze e distanze del sole e della luna* il quale, rivolto nel latino idioma da Giorgio Valla, comparve in Venezia nel 1498., ed in greco e latino fu pubblicato da Giovanni Wallis in Oxford nel 1688. con la versione e le note di Federico Commandino e con le proprie osservazioni. Fu riprodotta quest' opera, giusta la ora accennata edizione, nel terzo tomo delle opere del Wallis stampate in Oxford nel 1699. Due versioni arabiche della medesima opera, esistenti in dei manoscritti ricordansi dal Fabricio [4]), e rammentansi dal Labbè [5]) le Predizioni matematiche dei pianeti di Aristarco. Il libro *de mundi systemate, partibus et motibus*, pubblicato nel 1644. in Parigi sotto il nome di Aristarco, quasi traslatato dal greco per opera di Roberval, e inserito dal Mersenne nel terzo tomo delle osservazioni fisico-matematiche; è parto dell' ingegno di Robervall medesimo [6]), il quale volle graziosamente prendersi giuoco dei letterati del suo tempo, siccome han fatto il Sigonio, che diè fuori il libro *de*

---

[1]) B. gr. II. 89. in not.

[2]) Menag. 389. col. 1.

[3]) l. c.

[4]) B. gr. II. 90.

[5]) Nov. Bibl. Mss. libror.

[6]) Menag. ad Laert. p. 389. col. 2.; Baillet des auteurs déguisez; Fab. B. gr. II. 90.

Consolatione quasi opera di M. Tullio, mentre non era che lavoro della propria penna; ed il Regnier, che contraffece una canzone del Petrarca, fingendola ritrovata tra la polve di vecchi manoscritti, e trasse nell' inganno la stessa Accademia della Crusca; ed il Mureto soprattutto, che ebbe la gloria di veder citato il frammento di Trabea da lui contraffatto nel commento a Varrone del grande Giuseppe Scaligero [1]).

Perge nella Pamfilia ebbe la gloria di produrre anch' essa un astronomo e un matematico di gran fama, qual fu Apollonio [2]), celebre per il suo trattato delle sezioni coniche. Egli tentò di spiegare le stazioni e retrogradazioni dei pianeti, e a tale effetto inventò gli epicicli, circoli uniti a quello, che fu detto deferente, perchè porta l'epiciclo. Ad onta dell' assurdità degli epicicli, non può negarsi, che molto debbasi ad Apollonio di Perge per avere applicata all' astronomia la matematica, la quale ha con la scienza degli astri un intimo legame e dei più grandi rapporti. L'astronomia ha bisogno della matematica, ma questa non è che uno strumento nelle sue mani. Dacchè l'astronomia ebbe l'appoggio della geometria, ella fece grandi progressi. Matematica ed astronomia sono a considerarsi come due sorelle, che debbono scambievolmente amarsi e servirsi. Per ritornare ad Apollonio, sappiamo da Eraclide, citato da Entocio, essere egli vissuto sotto Ptolomeo Evergete. Successore di questo principe fu Ptolomeo Filopatore, e appunto ai tempi di esso leggiamo essere vissuto un Apollonio *ἐπ' Ἀστρονομίᾳ περιβόητος γεγονὼς*, chiamato *ἐψιλὸν*, a dire di Ptolomeo Efestione, perchè la figura di questa somiglia quella della luna, nella considerazione della quale molto egli spese di tempo e di studio. Ora, stante la prossimità delle epoche, parmi essere, se non ad asserirsi, almeno a sospettarsi, che cotesto Apollonio astronomo altri non sia, che Apollonio Pergeo. È a notarsi che al tempo di Ptolomeo Efestione la figura della Epsilon approssimavasi a quella della luna, ma che nei monumenti più antichi dell' impero di Domiziano non si scorge tal lettera, se

[1]) Algarotti Pensieri 171.

[2]) Non fu Apollonio Pergeò quello, che successe ad Eratostene. Così Ladvocat.

non in figura quadrata; onde potrebbe inferirsi, avere errato Ptolomeo Efestione nello assegnare la origine del nome ἐψιλὸν dato ad Apollonio [1].

L'anno avanti Gesù Cristo 208. è di funesta rimembranza agli astronomi per cagione della morte seguìta in esso del famoso Archimede, insigne matematico, chiamato dal Vossio [2]), uomo d'ingegno divino. Egli nacque in Siracusa, ed essendo nobilissimo di sangue e parente del re Jerone, volle ancor più nobilitarsi con lo studio delle scienze, alle quali si applicò con una specie di furore. I suoi domestici erano costretti a toglierlo con violenza dal suo gabinetto per obbligarlo a cibarsi. Dopo aver ben appresi i moti del sole, della luna e dei pianeti, si applicò a far uso dei suoi lumi. Costruì una sfera [3]), i circoli della quale seguivano i movimenti celesti con una ammirabile esattezza. Il Mazzucchelli, nelle sue notizie istoriche sopra Archimede, adduce varie opinioni sulla materia di questa sfera. Fuvvi chi la credè di vetro, ma Sesto Empirico la stimò fatta di legno. Questa sfera vien giustamente chiamata da Cassiodoro „naturae speculum". Claudiano la descrisse con molta eleganza in un epigramma, che merita di esser conosciuto. Esso è il seguente.

In Sphaeram Archimedis Epigramma.

„Jupiter in parvo cum cerneret aethera vitro,
Risit, et ad superos talia dicta dedit:
Huccine mortalis progressa potentia curae?
Iam meus in fragili luditur orbe labor.
Iura poli, rerumque fidem, legesque Deorum
Ecce Syracosius transtulit arte senex.
Inclusus variis famulatur spiritus astris,
Et vivum certis motibus urget opus.
Percurrit proprium mentitus signifer annum,
Et simulata novo Cinthia mente redit.

[1]) Fab. B. gr. II. 829.

[2]) De art. et scient. Nat. c. 16; Tirab. I. 43.

[3]) Cic. de Nat. Deor. II. 35. e Tusc. quaest. I. 25.; Sex. Empir. advers. mathem.; Lactant. Div. inst. II. 5.; Fab. B. gr. II. 552.; Ovid. Fast. VI.

Iamque suum volvens audax industria mundum,
Gaudet et humana sidera mente regit.
Quid falso insontem tonitru Salmonea miror?
Aemula naturae parva reperta manus."

Archimede lasciò la descrizione di tale istrumento in un suo libro intitolato *Sphaeropeia* [1]. Fa menzione M. Tullio [2] di una sfera fatta da Posidonio a somiglianza di quella di Archimede [3]. Ecco le sue parole: „Si in Scythiam aut Britanniam Sphaeram aliquis attulerit hanc, quam nuper familiaris noster effecit Posidonius, cujus singulae conversiones idem efficiunt in sole et in luna et in quinque stellis errantibus, quod efficitur in coelo singulis diebus et noctibus: quis in illa barbarie dubitet, quin ea sphaera sit perfecta ratione?" Archimede fu ucciso, nella presa di Siracusa fatta da Marcello, da un insolente soldato, mentre stava intento allo studio delle matematiche, e come estatico in descrivere nella polve alcune figure geometriche [4]. Egli fu assai compianto da Marcello, il quale, entrando vittorioso in Siracusa, avea pubblicamente vietato d'ucciderlo. Si dice che egli fece appendere il soldato, che lo avea ucciso. M. Tullio Cicerone, essendo questore in Sicilia, scoprì il sepolcro di Archimede, su di una picciola colonna del quale era stata posta la figura di un cilindro e di una sfera [5]. Ci rimangono di questo insigne matematico alcune opere, nelle quali si scorge il profondo di lui sapere.

Circa l'anno 180. avanti Gesù Cristo nacque il celebre Ipparco, uno dei più grandi astronomi dell' antichità. Rodiotto lo appella Ptolomeo; Niceno, Strabone e Suida [6]. Si applicò allo studio dell' astronomia con grande ardore. Osservò per lungo tempo il moto del sole, o vogliam dir della terra, e per conoscere se le sue osservazioni erano esatte, le paragonò con quelle di Aristarco. Determinò la durata dell' anno, il quale

---

[1]) Tirab. I. 51.
[2]) De Nat. Deor. II. 34.
[3]) Fab. B. gr. II. 410.
[4]) Liv. XXV. 31. Plutarch. in vit. Marcel.; Val. Max. VIII. 7. Exter. § 7.
[5]) Cic. Tusc. quaest. V.; Fab. B. gr. II. 545. not.
[6]) Fab. B. gr. II. 94.; Voss. de Scient. math.; Menag. 429. col. 2.

egli disse esser di 365. giorni 5. ore e 55. minuti e 12. secondi. Compose il suo ciclo di anni 304. Aggiunse le pinnule all' alidade, strumento astronomico. Misurò la durata delle rivoluzioni della luna, determinò la inclinazione dell' orbita lunare sulla ecclittica, e la di lei eccentricità, e pubblicò il risultato delle sue osservazioni in due opere intitolate, l'una *De menstruo revolutionis tempore*, e l'altra *De' motu lunae in latitudinem*. Ipparco volle ancora misurare la distanza, che passa tra la terra e i corpi celesti, e determinare la grandezza dell' universo. Per porre in esecuzione questo progetto egli osservò i diametri apparenti degli astri, le parallasi orizontali del sole e della luna, le distanze e le grandezze rispettive de' corpi celesti, e il diametro dell' ombra della terra nelle ecclissi della luna. In seguito di tutte queste osservazioni egli disse, che la più gran distanza del sole dalla terra è di 1556. semidiametri terrestri, la sua distanza media di 1472., e la piccola di 1357.; che la sua parallassi orizontale è di tre secondi; che la distanza media della luna dalla terra è di 59. semidiametri terrestri; che il diametro della luna è un poco meno del terzo di quello della terra; e che il diametro del sole è cinque volte e mezza più grande di quello del nostro globo.

Mentre Ipparco era occupato nelle sue operazioni astronomiche, una nuova stella comparve nel cielo. Attonito per questo fenomeno, Ipparco affermò che il cielo è soggetto a dei cangiamenti. Egli enumerò tutte le stelle, delle quali formò un catalogo, e le divise in costellazioni. Ipparco volle accertarsi della esattezza delle sue osservazioni, paragonandole con quelle di Aristillo e di Timocaris, celebri astronomi antichi, i quali avean fatto un sì gran numero d'osservazioni, che si eran trovati in istato di comporre un catalogo delle stelle. Ipparco conobbe, che gli astri avean retrogradato, secondo l'ordine dei segni, circa due gradi con un movimento, il quale egli congetturò che avesse luogo intorno ai poli dello Zodiaco. Ipparco misurò la durata delle rivoluzioni della luna, paragonando con le sue le antiche osservazioni delle ecclissi, e formò un periodo lunare, che porta il suo nome. Egli calcolò ancora tutte le ecclissi del sole e della luna, che doveano accadere nello spazio

di 600. anni. Insegnò in fine a far uso delle longitudini per determinare la posizione dei luoghi sulla terra, ed a servirsi per ciò delle ecclissi della luna. Dopo cotante utilissime osservazioni e scoperte terminò la sua carriera questo illustre matematico, che può giustamente dirsi uno de' più grandi astronomi dell' antichità. Plinio, il quale parla frequentemente d' Ipparco, facendone magnifici elogj, lo chiama il confidente della natura, „Consiliorum naturae particeps [1])", e dice, che cotesto insigne astronomo non può giammai essere abbastanza lodato [2]). Del commentario d' Ipparco ad Arato feci menzione parlando di questo poeta. Altri scritti però d' Ipparco si ricordano dagli antichi, e si piangono perduti dagli astronomi e dagli eruditi. Di questo numero è quello, che avea per titolo *περὶ μεγεθῶν καὶ ἀποστημάτων* (*τοῦ ἥλιου καὶ τῆς σελήνης*) rammentato da Pappo e da Calcidio [3]). Altro scritto d' Ipparco *περὶ τῶν ἀπλανῶν ἀναγραφαὶ, de inerrantibus* (cioè *non errantibus*) *stellis commentarii*, è mentovato da Ptolomeo nell' Almagesto [4]). La *ἔκθεσις ἀστερισμῶν* pubblicata in greco sotto il nome d' Ipparco da Pietro Vittorio in Firenze nel 1567, leggesi quasi parola per parola nel libro appunto dell' Almagesto, in cui da Ptolomeo è fatta menzione dell' opera d' Ipparco sulle fisse. Ricorda Pappo la opera di questo astronomo *de duodecim signorum adscensione*, di cui sembra parli ancora Ptolomeo nella sua opera *de apparentiis et significationibus inerrantium.* L'altra opera d' Ipparco [5]) *περὶ τῆς κατὰ πλάτος μηνιαίας τῆς σελήνης κινήσεως* è mentovata da Suida; l'altra [6]) *περὶ μηνιαίου χρόνου*, da Galeno; e quella finalmente, che avea per titolo [7]) *περὶ τῆς μεταπτώσεως τῶν τροπικῶν καὶ ἰσημερινῶν σημείων*, ricordasi da Ptolomeo [8]). Un codice contenente uno scritto d'Ipparco *περὶ τῶν δώδεκα Ζοδίων*, che comincia: *Μὴν μάρτιος ἔχων ἡμέρας λα'*, rammenta il Mingarelli [9]).

---

[1]) Hist. Nat. II. 9. [2]) Ivi 24.
[3]) Comm. at Plat. Timae.; Meurs. V. 270. B.
[4]) Magn. Syntax. lib. VII.
[5]) Fab. B. gr. II. 95.
[6]) Ivi. [7]) Ivi.
[8]) Magn. Syntax lib. III.
[9]) Cod. 114. n. 28.

Intorno al tempo d'Ipparco visse C. Sulpicio Gallo, famoso astronomo. Nel libro *de senectute* M. Tullio introduce il vecchio Catone a parlar per tal modo di Gallo al giovane Affricano: „Mori poene videbamus studio dimetiendi coeli atque terrae C. Gallum familiarem patris tui, Scipio. Quoties illum lux noctu aliquid describere ingressum; quoties nox oppressit, cum mane coepisset! Quam delectabat eum defectiones solis et lunae multo nobis ante praedicere!" Essendo egli tribuno militare nell' esercito di Paolo Emilio, radunati un giorno i soldati li avvertì, che la luna sarebbesi ecclissata, aggiunse, che alcuno non rimanesse spaventato da questo fenomeno, mentre esso non avvenia se non per le ordinarie leggi della natura. I soldati, animati da questo discorso, attaccarono i Macedoni, i quali spaventati dalla ecclissi furono facilmente rotti e messi in fuga. Secondo Valerio Massimo, egli rassicurò l'esercito solo allorchè era di già cominciata la ecclissi. „Rationem, dice Plinio [1]), defectus utriusque primus Romam generis in vulgus extulit Sulpicius Gallus". Egli fu certo uno de' più abili astronomi del Lazio, il quale fu assai provero in questo genere di letterati. Sotto i primi Cesari l'astronomia fu sommamente negletta. Oltre Plinio il vecchio, che scrisse sull' astronomia ciò, che trovò sparso nei libri greci, che avea tra le mani, Seneca il filosofo, che nelle Questioni naturali trattò di alcuni casi interessanti l'astronomia, ed Aurelio Macrobio, il quale dubitasi che scrivesse dei libri *de differentia stellarum, et de magnitudine solis* [2]); pochissimi latini ritrovansi, che periti fossero in questa scienza. Gli antichi Romani, occupati dall' arte militare, assai poco la coltivarono.

Nel 77. avanti Gesù Cristo, secondo il P. Petau, e intorno al 137. avanti il medesimo, secondo Boujour, vivea Gemino da Rodi, matematico famoso, di cui esistono gli Elementi dell' astronomia, ossia la *εἰσαγωγὴ εἰς τα φαινόμενα, introduzione ai fenomeni*, la quale fece che egli venisse annoverato tra gli illustratori d'Arato. Fu quest' opera pubblicata da Edone Ilderico con la propria versione in Altdorf nel 1590., e dedicata

[1]) Hist. Nat. II. 10.
[2]) Fab. B. lat. II. 117.

all' Elettore di Sassonia, e quindi venne di nuovo alla luce in Leyden nel 1603. Il P. Petau la riprodusse nel suo Uranologio. Nota l'Usserio che l'Introduttorio astrologico pubblicato sotto il nome di Ptolomeo, e da Abramo di Balmes traslatato dall' arabico, non altro è che l'accennata opera di Gemino. Di questo autore è fatta parola da Eutocio [1]), da Pappo, da Proclo [2]), dal Biancani [4]), che il fa per errore maestro di Proclo, dal Vossio [4]), dal Fabricio [5]). Il Sig. Origlia [6]) graziosamente ha dato il nome Girolamo al nostro Gemino. Si è in perfetta ignoranza delle cause, senza dubbio fortissime, che lo avranno spinto a fare tal bizzarro cangiamento di nome.

Verso l'anno 66. avanti Gesù Cristo credesi che vivesse un astronomo cinese chiamato Lieou-hin, il quale scrisse, per quanto dicesi, un corso di Astronomia, e suppose, la obliquità della eclittica essere di 24. gradi cinesi, o di 23. gradi, 39. minuti e 18. secondi [7]).

Intorno al tempo di Lieou-hin visse Posidonio, famoso astronomo, che ebbe con Pompeo commercio, e di cui parlano Strabone, Plutarco [8]), il Menagio, il Vossio, il Meursio [9]) il Fabricio [10]) ed altri citati da quest' ultimo. Questo astronomo particolarmente applicossi a cercare quante miglia contenesse un grado del circuito della terra, e a misurare il medesimo circuito col mezzo delle distanze conosciute di alcune città poste sotto uno stesso meridiano, o sotto una linea dal nord tirata al sud.

Intorno all' anno 43. avanti Gesù Cristo C. Giulio Cesare, abilissimo matematico, il quale, a dir di Macrobio [11]) e di Pli-

---

[1]) Ad Apollon. Conica.

[2]) Fab. B. gr. II. 98.

[3]) Chronolog. math.

[4]) De scient. math.

[5]) B. gr. lib. III. c. 5. § 20.

[6]) Suppl. al. Diz. stor. portat. dell' ab. Ladvocat. art. *Girolamo di Rodi.*

[7]) Lande Astron. I. 173.

[8]) In vit. Cic.

[9]) III, 763.

[10]) B. gr. II. 409.

[11]) Saturn. I. 16.

nio[1]), scrisse sopra il moto delle stelle, di cui fan menzione Simplicio, Plinio e Proclo[2]), chiamato da Sosigene d'Alessandria il più celebre astronomo del suo tempo; con l'opera di lui e di altri filosofi e matematici, fra i quali Macrobio[3]) nomina singolarmente Marco Flavio, intraprese la riforma del Calendario. Compose l'anno solare di 365. giorni, facendo che ad ogni quattro anni ve ne fosse uno di 366. giorni, il quale fu chiamato Bisestile. Nella occasione di questa riforma del calendario fuvvi l'anno detto di confusione, il quale, secondo Censorino, fu di giorni 445., secondo Giuseppe Scaligero, di giorni 444., e secondo Macrobio[4]), di giorni 443. I mesi furon posti nell' ordine seguente[5]) Gennaio, Febbraio, Marzo, Aprile, Maggio, Giugno, Luglio, Agosto, Settembre, Ottobre, Novembre, Decembre. Giulio Cesare pubblicò con un editto la riforma da lui fatta del calendario, la quale fu adottata da quasi tutte le nazioni, che la chiamarono il Computo Giuliano. Coloro però, che, stanchi del suo potere e invidiosi della sua grandezza, ben eran lungi dall' approvare un atto di dominio esercitato su di loro da Cesare, ancora siffatta in realtà utilissima azione gli ascrissero a delitto. Lo stesso Cicerone, al riferir di Plutarco[6]), avendo udito dir da certuno, che nel dì seguente nascerebbe la Lira: Si, rispose, per l'editto di Cesare; volendo significare, che questi pretendea arrogarsi il dominio sul cielo eziandio. Tanto odioso riesce il beneficio medesimo alloraquando, contra i diritti dell' uom beneficato, usurpossi il benefattore il potere di conferirlo[7]). Augusto, a testimonianza di Svetonio[8]), pose poi di nuovo il calendario in quell' ordine, in cui lo avea posto Giulio Cesare, il qual ordine si era confuso e pertubato per la negligenza usata dopo la di lui morte. Il medesimo, dietro l'esempio degli egiziani, fe' innalzare un obelisco nel Campo

---

[1]) Hist. Nat. XVIII. 57.
[2]) Fab. B. lat. I. 187.
[3]) Saturn. I. 14.
[4]) Saturn. I. 14.
[5]) V. Saverien Hist. des progres. etc. III. 193.
[6]) In Ces. 59.
[7]) Stor. Univ. XXXII. 251., Plutarc. in Ces. 59.
[8]) Vit. XII. Caes. lib. II. c. 31.

Marzio, che fu destinato a servir di gnomone. Della costruzione di questo gnomone altri attribuiscon la gloria a un cotal Manlio, ed altri ad un matematico per nome Facundino. Il nominato Manlio è creduto esser lo stesso che Marco Manilio, celebre poeta latino, autore di un assai famoso poema astronomico scritto in versi di genere epico. Poema erudito, di cui abbiamo cinque libri, sebbene il quinto non intero, ma che sembra essere stato composto di libri in maggior numero. Scaligero chiama Manilio, poeta ingegnosissimo e nitidissimo scrittore, uguale nella soavità, superiore nella maestà del dire ad Ovidio; gli dà lode di aver saputo espor chiaramente le cose oscure, e giocondamente adornare le aride materie, e giunge con poetica espressione a paragonare i suoi versi alla voce di un cigno canoro. Egli nota però, che Manilio non fu assai perito nelle matematiche, ciò che di Arato eziandio fu rimarcato da Firmico. Fu il nostro poeta appassionato sostenitore e propugnator gagliardo del Fato, siccome vedesi nel suo poema, in cui s'induce a dare agli uomini il consiglio di porre ogni cura in dimenticanza, e di abbandonarsi nelle braccia del destino.

„Solvite, mortales, animos curasque levate,
Totque supervacuis vitam deplete querelis.
Fata regunt orbem, certa stant omnia lege.
. . . .
Scilicet est aliud, quod nos cogatque regatque,
Majus, et in proprias ducat mortalia leges,
Attribuatque suos ex se nascentibus annos,
Fortunaeque vices. Permiscet saepe ferarum
Corpora cum membris hominum: non seminis ille
Partus erit; quid enim nobis commune ferisque?
Quisve in portenti noxam peccarit adulter?
Astra novant formas, coelumque interserit ora.“ [1])

Osserva il Fabricio [2]), che Manilio credè ancora di essere spinto dal Fato a scrivere il suo poema.

„Hoc quoque fatale est sic ipsum expendere fatum.“[3])

---

[1]) Lib. IV. vers. 12. segg. 98. segg.
[2]) B. lat. I. 349. in not.
[3]) Lib. IV. v. 118.

Evvi chi, appoggiato sopra l'autorità di un manoscritto, che il Buonincontri ricevè da Antonio Panormitano, e sopra quella di alcune medaglie, nelle quali si vede l'effigie di C. Manilio [1]) con una sfera astronomica, dà a Manilio il prenome di Cajo, e non di Marco. Ma sopra di ciò è a consultarsi lo Scaligero ed il Bartio nei suoi scritti sopra Claudiano, il quale osserva, che Gerberto, ossia Silvestro II, [2]) dà a Manilio il prenome di Marco.

Citando il Lenfant, il Maittaire negli Annali tipografici, e Giambattista Recanati nella vita del Poggio, riflette il Fabricio [3]), che Manilio fu per la prima volta ritrovato dal Poggio stesso nel 1416 circa. „Tu Tertullianum, dice Francesco Barbaro scrivendo al Poggio [4]), tu M. Fabium Quintilianum, tu Q. Asconium Pedianum, tu Lucretium, Silium Italicum, Marcellinum, tu Manilium Astronomum: Lucium Septimium, Valerium Flaccum, tu Caprum, Eutychium, Probum Gramaticos, tu complures alios Bartholomaeo collega tuo adjutore, vel fato functos vita donastis, vel longo, ut ajunt, postliminio in Latium rèduxistis." Occuparonsi intorno a Manilio Lorenzo Buonincontri, Francesco Giunio, Giuseppe Scaligero, Gasparo Gervarzio [5]), Tommaso Reinesio, Ismaele Bouilland, Michele du Fay [6]), Pietro Daniele Huet, Riccardo Bentley [7]), Giovanni di Crol [8]) ed il Sherbrun [9]). Venne il poema di Manilio alla luce in Bologna nel 1474; in Norimberga per Giovanni Regiomontano s. a. (forse nel 1472); in Basilea, per cura di Riccardo Bentlej nel 1740; in Strasburgo, per cura di Elia Stoeber, nel 1767; e nel corpo de' poeti latini in Pesaro nel 1766.

Vuole lo Scaligero che Firmico abbia in molti luoghi copiati parola per parola gli scritti del nostro poeta, ed il Rei-

---

1) Fab. l. c. dice *Manlio*; ma la Collect. Pisaur. *Manilio*.
2) Ep. 130.
3) B. lat. I. 350.
4) Ep. 1.; Tirab. VI. par. 1. 105.
5) Fab. B. lat. I. 351.
6) Tirab. I. 179.
7) Ivi 333.
8) Observ. sacr. et histor. in nov. Test. cap. 35.
9) Lande Astr. I. 204. 214. 216.

nesio non dubita di asserire, che il libro ottavo di Firmico non è che una compilazione del quinto di Manilio: siccome altri affermano, aver Firmico tratto il terzo capo del primo suo libro dal proemio del libro quarto di Manilio. Almeno però osserva l'Huet che Firmico non fu cieco seguace di Manilio. Errò Gerardo Giovanni Vossio, il quale pensò che Manilio avesse in versi espressi gli scritti di Firmico: opinione, che da lui stesso fu ritrattata [1]). Ed infatti s'ingannano coloro, i quali dicono, aver Manilio vissuto ai tempi di Costantino Magno, come ancor quelli, i quali ne fissano l'epoca ai tempi di Teodosio con il mentovato Vossio nel libro terzo dell' Analogia, il quale però altrove più rettamente pensò su tal soggetto [2]). Migliore è la opinione del Tristano, del Bartio, del Crenio e del le Clerc [3]), i quali credono, aver vissuto Manilio ai tempi di Augusto.

Impropriamente venne il nostro Manilio confuso con Teodoro Manlio, celebrato da Claudiano [4]) e mentovato da S. Agostino [5]), dal Salmasio [6]), dal Rubenio, dal Fabricio [7]) e dall' Argelati [8]); il quale pure scrisse sulle cose celesti, non però in versi come Manilio. Che egli fosse diverso da questo poeta fu creduto dal Salmasio, dal Bartio, dal Tristano, dal Possin, dal Rubenio, dall' Huet, dal Bentley e dal Fabricio [9]). Fu Manilio parimente, ma a torto, giusta l'autore testè citato [10]) confuso dal Riccioli [11]) con Manlio Antiocheno, mentovato da Plinio [12]). Errò similmente ancora il Biancani, il quale confondendo Manlio Antiocheno con M. Manilio, chiamò il nostro poeta C. Manilio. Antiocheno astrologo, benchè greco, cantò in versi latini sull' astronomia [13]).

---

1) G. Io. Voss. De poet. lat.
2) Ivi, e De scient. Math.
3) Bibl. chois.; Tirab. I. 179.
4) In Consulat. Manl. Theod. Panegyr.
5) De Ord. I. 11., e Retractation. 7. 2.
6) In praef. ad Ampel. 7) B. lat. 7. 353.
8) Bibl. Script. Mediol. art. *Flagrius*, e in Append. art. *Manlius*.
9) B. lat. l. c. 10) Ivi. I. 349. in not.
11) Almages. nov.
12) Hist. Nat. XXXV. 17.
13) Blancan. in Chronol. Mathem.

Manilio non fu il solo, che poetasse sull' astronomia. Oltre Arato, di cui accennammo il poema astronomico sui Fenomeni, e Talete, che, come vedemmo, trattò in versi di cose celesti; secondo la opinione di alcuni, poetarono ancora sulle cose celesti Doroteo di Sidone, il poema del quale è commemorato dal Salmasio e dallo Scaligero nelle note a Manilio [1]; Teodoro Prodromo, o Ptochoprodromo, sul di cui poema astronomico è a consultarsi il Lambecio; Anubione, o Anubio, come Firmico lo chiama, una di cui elegia sull' oroscopo rammenta il Salmasio nel libro degli anni climaterici, e pubblica nei commentarj a Solino [2]; ed Empedocle filosofo, se prestiam fede a coloro, che un elegante poema greco sulla sfera di 168. giambi ad esso lui attribuiscono. Vedesi questo poema presso il Fabricio nella Biblioteca greca [3]) colla interpretazione latina e le note di Quinto Settimo Florente Cristiano. Fuvvi chi autore ne stimò Demetrio Triclinio, il quale in realtà non fe' che emendarlo e porlo in ordine. Attribuillo il suo interprete Florente Cristiano a Giorgio Pisside; ma oltrechè, come osserva il Fabricio [4]), alcuni versi di questo poema [5]) sembrano in qualche modo contrarj alla religione del nominato autore; vennero ancora osservati in esso dei tratti, che indicano una più remota antichità. Di Alessandro Retore, detto Licno, così parla Strabone [6]): „Ex junioribus autem Alexander rhetor, qui Lychnus cognominatus est, qui etiam rempublicam gessit, et historiam conscripsit, et carmina reliquit, in quibus disponit coelestia, et mediterranea describit, de singulis edens poemata". Più antico del Licno e di Empedocle fu il famoso Esiodo Ascreo, a cui un poema si attribuì, che avea per titolo *Ἀστρονομία μεγάλη*, ovvero *ἀστρικὴ βίβλος*, opera, a cui ha riguardo Plinio [7]) allora che dice: „Occasum matutinum Vergiliarum Hesiodus (nam hujus quoque nomine extat Astrologia) tradidit fieri, cum aequinoctium autumni

[1]) Pag. 34.
[2]) Marsham Can. Chron.
[3]) To. I. p. 478. segg.
[4]) l. c.
[5]) I versi 75. a 79.
[6]) Meurs. III. 1083. E.
[7]) Hist. Nat. XVIII. 57.

conficeretur". Alcuni versi τῆς ἀστρικῆς βίβλου di Esiodo, allegati dallo scoliaste di Arato[1]), sono citati pure da Giovanni Tzetze[2]). È a riputarsi, che quest' opera avesse in mira Callimaco, allorchè disse, avere Arato imitato Esiodo in questo epigramma, che trovasi presso l'autore anonimo della vita di Arato pubblicata dal Petau[3]), e che fu emendato da Isacco Casaubono, da Fulvio Ursino, da Ugone Grozio, dal Salmasio, da Isacco Vossio, dall' Holstenio, da Riccardo Bentley, dall' Ernesto e dal Toupio[4]).

Ἡσιόδου δ' ἄεισμα, καὶ ὁ τόπος, οὐ τὸν ἀοιδὸν
Ἔσχατον, ἀλλ' ὀκαισσώμητο μελιχρότατον
Τῶν ἐπέων ὁ Σολεὺς ἀπεμάξατο. χαίρε τε λεπταὶ
Ῥήσεις τῆς ἀρήτου σύγγονος ἀγρυπνίης.

Il poema di Esiodo fu pure rammentato da Ateneo[5]), dal Casaubono[6]), dal Fabricio[7]) e dal Carli[8]). Rozze e semplici essendo le osservazioni, delle quali parlasi in quel poema e nell' altro, che ha per titolo Ἔργα καὶ ἡμέραι, presso Platone ed altri, coloro, che le cose astronomiche trattavano non matematicamente, ma in modo acconcio a renderle intelligibili al volgo, appellaronsi ἀστρονομοῦντες καθ' Ἡσίοδον.

A Quinto Cicerone, fratello di M. Tullio, vengono attribuiti 20. esametri *de Signis coelestibus*, che furon pubblicati da Cristiano Gottlieb Schwartz nel 1719. Di un Poetico Astronomico distinto in quattro libri, trattanti della sfera, della storia dei segni celesti e dei pianeti, è creduto autore C. Giulio Igino egizio[9]), a cui attribuisce Suida alcuni scritti, che egli chiama Ἀστρονούμενα, *Astronoumena;* ma evvi chi stima, che quest' opera debba attribuirsi ad alcuno scrittore del basso secolo.

---

1) Ad v. 255.
2) In schol. ad Op. et dies, e Chil. XII. 169.
3) In Uranol.
4) Ad Longin. sect. 14. p. 185.
5) Lib. XIII.
6) Ad Athen. lib. XI. c. 12.
7) B. gr. I. 379.
8) Lett. intorno ad Esiodo § 15.
9) Fab. B. lat. lib. II. c. 2. § 5.

Una poesia περὶ Ζωδιακοῦ κύκλου καὶ τῶν ἄλλων ἁπάντων τῶν ἐν οὐρανῷ scrisse ad Emmanuele Comneno imperatore Giovanni Camatero [1]). Triboniano Sidete, che fiorì al tempo di Giustiniano imperatore scrisse, al riferir di Suida, oltre una poesia di genere epico sul canone di Ptolomeo, un' opera intitolata Συμφωνία τοῦ κοσμικοῦ καὶ ἁρμονιακοῦ διαθέματος [2]). Tra gli scritti di Massimo institutore dell' imperator Giuliano, annovera Suida un' opera περὶ καταρχῶν, che tuttavia esiste, in esametri, in un codice, in cui però sembrano mancare più capi di questo scritto. Tratta esso di astrologia, e comincia:

Ἐι δὲ νεμειήταο μέσην κατὰ μοῖραν ὁδένοι.

I capi, che ne rimangono trattano περὶ ξενιτείας, περὶ γάμου, περὶ νόσων, περὶ τομῆς καὶ χειρουργίας, περὶ δραπετῶν, περὶ παιδῶν διδασκαλίας, περὶ γεωργίας, περὶ τῶν ἐν δεσμοῖς, περὶ κλοπῆς. *Cioè dell' assenza dalla patria, delle nozze, delle infermità, della sezion della vena e della chirurgia, dei fuggitivi, dell' ammaestramento dei fanciulli, dell' agricoltura, dei prigioni, del furto.* Questo poema con la versione di Giovanni Rentdorff fu pubblicato da Giovanni Alberto Fabricio nella sua Biblioteca greca [3]). Prisciano e Fulgenzio vengono ancor essi annoverati tra gli scrittori, che poeticamente trattarono delle cose celesti; benchè a quest' ultimo poco verisimilmente, giusta il Fabricio [4]), venga attribuito il frammento sull' ecclissi della luna, o sull' astronomia, che comincia:

„Tu forte in loco laetus vaga carmina gignis.“

Congetturò il Pithou [5]), che ne fosse autore Varrone Atacino; ma questa opinione vien contraddetta dal Salmasio. Di queste (*delle cose celesti*) scrisse pure poeticamente il famoso Marziano Mineo Felice Capella [6]). Elperico monaco compose nel 975. un trattato in versi del Computo ecclesiastico, e Bandulfo Capuano, monaco anch' egli, scrisse poeticamente sulla Pasqua degli

---

[1]) Fab. B. gr. II. 512.; Cange II. par. 3. 27.
[2]) Fab. B. gr. II. 518.
[3]) Lib. V. c. 25.
[4]) B. lat. II. 207.
[5]) Carta 35. c. 39.
[6]) De nupt. Philolog. et Mercur. lib. VIII. de astronom.

ebrei. Tra i più moderni, poeticamente trattarono delle cose celesti Francesco di Simone degli Stabili, che accusato per mago ed eretico fu, dopo varj accidenti arso in Firenze ai 20. di Settembre del 1327; fra Leonardo Dati dell' ordine dei PP. Predicatori, che scrisse un poema in ottava rima sopra la sfera, del quale a torto, giusta il Manni [1]), si credè autoro Goro di Staggio Dati, fratello di Leonardo, che non fe' se non copiarlo [2]); Lorenzo Buonincontri, che scrisse in versi esametri tre libri *Rerum naturalium et Divinarum, sive de rebus coelestibus* [3]); Agostino Lomellino, autore di quattordici sonetti sopra l'astronomia, che furono più volte stampati; Giacopo Antonio Tognali [4]); Vincenzo Filliucci morto nel 1622, che cantò le macchie solari ed alcune nuove stelle; Edmondo Halley famoso astronomo inglese; Marcello Palingenio [5]), che è anagramma di Pier Angelo Manzolli, giusta il Facciolati, da cui dissente il Tiraboschi [6]); l'ab. Conti nel suo Globo di Venere [7]); l'ab. conte Pellegrini nel poemetto sopra i cieli [8]); Buchanan [9]); il P. Souciet; il P. Boschovich; l'ab. Cassola; M. Stay; M. du Lard [10]). Non è piccolo il vantaggio, che ancor questi autori recarono all' astronomia. L'uomo volgare, che considera lo studio degli astri come uno studio sterile, incapace di appagare la propria immaginazione, trova nei loro scritti con che pascer l'intelletto, e quasi senze avvedersene apprende con piacere le dottrine di quella scienza.

Nell' anno faustissimo della nascita del Redentore, come vogliono alcuni, apparve un astro maraviglioso, il quale annunziò ai Magi la venuta dell' aspettato Messia. Questo fu da alcuni riputato una cometa, da altri un angelo vestito di luce

---

1) Pref. al volgarizz. delle Fav. d'Esopo.

2) Tirab. VI. par. I. 249, testo e note.

3) Ivi 351.

4) De Mund. Sphaer.; Maffei Ver. illustr. to. VII. 186.

5) Zodiacus vitae.

6) VII. par. 3a. 286.

7) Carli XIII. 169. XVI. 281.

8) Ivi XVI. 281.

9) De Sphaera.

10) Il trattato dei sistemi del mondo planetario di M. du Lard fu tradotto in versi sciolti dal conte Cornelio Pepoli.

ed apparso sotto la figura di un astro, da altri una stella affatto nuova e creata espressamente per annunziare la nascita del Redentore, da altri finalmente un astro, nel mezzo del quale, secondo essi affermano, apparivano una croce ed un fanciullo, che invitò i Magi a trasferirsi nella Giudea. Quest' astro, secondo S. Ignazio Martire, superava nello splendore tutti gli altri corpi celesti e traeva con sè il sole, la luna e le stelle, talmente che il mondo tutto rimase attonito alla vista di sì meraviglioso fenomeno. Vogliono alcuni, che quest' astro fosse a tutti visibile, altri, che esso non lo fosse se non ai Magi, alcuni, che il medesimo apparisse due anni prima della nascità di Gesù Cristo, altri, che si rendesse manifesto nell' istante della incarnazione del Redentore, ed altri finalmente, che esso comparisse nel momento appunto della nascita del medesimo.

Visse 30. anni circa dopo Gesù Cristo Teodosio Tripolita, lodato da Teone[1]), da Pappo e da Proclo[2]), scrittore, che a torto, secondo il Menagio[3]) e il Fabricio[4]), fu confuso dal Pena[5]) e dal Vossio con Teodosio di Bitinia, cui Strabone e Vitruvio attribuiscono l'invenzione di un orologio solare adattato a qualunque clima. Trattò il nostro Teodosio in due opere dei diversi fenomeni, che debbono aver luogo nelle differenti parti della terra[6]). Di queste una ha per titolo *περὶ νυκτῶν καὶ ἡμερῶν, de noctibus et diebus.* Essa è divisa in due libri e fu pubblicata in latino da Corrado Dasipodio in Trasburg nel 1572; e, con la traslazione latina di Giuseppe Auria e con antichi scolj, in Roma nel 1587. L'altra intitolata *περὶ οὐκήσεων, de habitationibus*, con la versione latina di Francesco Maurolico, comparvė in Messina nel 1558, e di nuovo, per le cure dell' Auria, venne nel 1587 alla luce in Roma nell' idioma latino. Essa fu ancora pubblicata nella Sinopsi matematica di Mario Mersenne. Sì quest' opera, che la precedente esistono tuttavia nei linguaggi greco ed arabico[7]).

---

1) Ad. Ptolom.
2) In Hypotyp. Astron. posit.
3) Ad Laert. p. 429. 4) B. gr. II. 91.
5) Praef. ad Theodos. Tripolit. Sphaerica.
6) Saverien 78.
7) Fab. B. gr. II. 92.

Circa l'anno 79. dopo Gesù Cristo, al tempo di Vespasiano imperatore, comparve una cometa crinita. Discorrendo alcuni su di essa: Se questa cometa minaccia qualcuno, disse loro Vespasiano, alludendo all' irragionevol timore, che arrecar sogliono cotesti corpi celesti, la sua minaccia riguarderà il re de' Parti, che ha una lunga chioma, e non me, che son privo di capelli.

Dal tempo di Nerone sino a quello di Adriano fiorì Plutarco Cheronese, scrittore, delle cui lodi superfluo sarebbe il ragionare. Tra i moltissimi libri di Plutarco contasi un Dialogo, il quale esiste tuttavia, benchè mancante, *περὶ τοῦ ἐμφαινομένου προσώπου τῷ κύκλῳ τῆς σελήνης, dello aspetto, che apparisce nel cerchio della luna,* in cui ragionasi sulle macchie di questo pianeta [1]), ed in cui introduconsi a far parola Silla cartaginese, Apollonide, Lucio Pitagorico, Farnace, Teone, Aristotele giuniore, Menelao matematico e Lampria fratello di Plutarco. Comparve questo Dialogo cogli altri scritti di Plutarco più volte impressi e trasportati in molte lingue. Fra le traduzioni del Dialogo stesso merita di essere ricordata la italiana di Girolamo Pompei. Sopra la mentovata opera di Plutarco può consultarsi l'Astronomia lunare di Keplero, opera postuma pubblicata in Francfort 1634 [2]). Uno scritto di Plutarco è rammentato dal suo figliuolo Lampria [3]), intitolato *αἰτίαι τῶν Ἀράτου διοσημείων* [4]). Plutarco *ἐν τοῖς κατὰ τὸν Ἄρατον* è citato da Eustazio [5]). Queste opere sonosi smarrite.

Circa 14. anni dopo la morte di Vespasiano, verso il 93. dopo Gesù Cristo, vivea Agrippa, commemorato da Proclo, da Ptolomeo [6]) e dal Fabricio [7]), il quale dietro all' esempio di

---

[1]) Fab. B. gr. III. 362.
[2]) Fab. ivi.
[3]) De script. Plut.; Fab. B. gr. III. 338.
[4]) Fab. ivi 339.
[5]) Fab. B. gr. I. 318.
[6]) Magn. Syntax. lib. VII.
[7]) Nel 5° capo del lib. III. della sua. B. gr., che egli ha consecrato alla storia degli astronomi greci, al § 21., in cui fa pur menzione di Dione Neapolite, rammentato da S. Agostino (De civ. Dei XX. 8) e da Censorino; di Areta Dirrachino ricordato da Censorino stesso; di Andromaco cretese vissuto al tempo di Nerone, che dicesi aver pubblicate le teoriche dei pianeti; di Afrodisio, di cui parlasi dal

Ippareo si applicò a conoscere il moto delle stelle. Dicesi che verso il fine del primo secolo dell' era cristiana egli osservò una occultazione delle Plejadi.

Intorno al tempo di Agrippa, 98. anni circa dopo Gesù Cristo, visse, sotto il regno di Trajano, Menelao matematico, il quale determinò la longitudine di più stelle per mezzo delle congiunzioni della luna. Ci rimangono di lui tre libri *Sphaericorum*, che furono pubbicati dal P. Mersenne nel 1644. in Parigi. Di Menelao fece menzione Pappo. Corrottamente fu chiamato Mileo in luogo di Menelao dagli arabi, i quali leggevano ד in cambio di ב [1]).

Tali progressi fece lo spirito umano nell' astronomia in tutto il tempo, che passò dalla nascita di Talete sino a quella di Ptolomeo. Ciò che accadde, da quest' epoca sino al nascimento di Copernico, intorno alla scienza degli astri, formerà il soggetto del seguente Capitolo.

Capo Terzo

Storia dell' Astronomia dalla nascita di Ptolomeo Sino a quella di Copernico.

La scienza astronomica, illustrata precipuamente da Talete, da Anassimandro, da Pitagora, da Metone, da Eratostene e da Ipparco, non era ancora che un composto di dottrine disordinate e confuse. L'immortale Claudio Ptolomeo pose in ordine cotesto dottrine, e dette una forma regolare alla scienza degli astri. Nacque questo grand' uomo verso il principio del secondo secolo dell' era Cristiana, o verso lo spirare del primo. Il suo genio per l'astronomia non tardò a manifestarsi. Egli

citato Censorino, ovvero di Aplirodio, come leggesi in alcuni codici, o anche di Alfrodio; e di altri coltivatori della scienza celeste, dei quali si è ragionato in varj luoghi di questa storia. Egli parla ancora di Carimandro; onde si pensi di metterlo nel § Comete.

[1]) Fab. B. gr. II. 574.

si dette intieramente allo studio di questa scienza. Volle determinare la parallasse del sole, ossia la sua distanza dalla terra. Misurò a questo effetto il diametro dell' ombra, che la terra getta nella luna nell' ecclissi di quest' ultima, e trovò la parallasse del sole di 2′ 5″, la sua distanza di 12 10 semidiametri terrestri, e quella della luna di 64. Osservato il corso dei corpi celesti, ed esaminato il luogo di questi corpi, compose egli il suo sì famoso sistema astronómico, che dal nome di Ptolomeo trasse quello di Ptolemaico. Esso è il seguente. La terra è collocata immobile nel centro del mondo. Immediatamente vicina alla terra è l'orbita della luna. Seguono quelle di Mercurio, Venere, il sole, Marte Giove e Saturno. Per render ragione de' movimenti celesti, Ptolomeo suppose che vi fossero tre cieli. L'uno, che egli chiamò primo mobile, è, a suo dire, quello, che fa muovere le stelle e i pianeti intorno alla terra. Gli altri, che egli chiamò cristallini, hanno un moto di vibrazione, che cagiona, secondo Ptolomeo, gli altri movimenti de' pianeti. Questo astronomo, seguendo l'esempio d'Ipparco, osservò per lungo tempo le stelle fisse. Egli paragonò le sue osservazioni con quelle di Ipparco, e conobbe in tal modo, che le stelle nello spazio di 265. anni aveano avanzato due gradi e quaranta minuti parallelamente alla ecclittica. Da ciò egli dedusse che le stelle avanzavano un grado in ciascun secolo. Cotesto insigne astronomo formò di esse un catalogo, contenente la latitudine e la longitudine di mille e ventidue delle medesime. Gran fama ottenne nell' antichità e celebre riman tuttavia la grande opera di Ptolomeo, contenente una completa notizia dell' astronomia, quale a quel tempo ritrovavasi, tratta dalle osservazioni di Aristillo, Timocharis, Metone, Eutemone ed in particolar modo d'Ipparco *ἀνὴρ φιλόπονος τε ὁμοῦ καὶ φιλαληθής*, come lo appella Ptolomeo [1]. È distribuita quest' opera in tredici libri, e porta il titolo di *Μεγάλη σύνταξις τῆσ Ἀστρονομίας*, cioè *Grande costruzione dell' Astronomia*; ovvero, come il riporta Suida, *Μέγας Ἀστρονόμος*, cioè *Grande Astronomo*; o finalmente, come piace ad Abulfaragio e ad altri arabi, di Almagesto; nome, sotto cui

[1]) Magn. Syntax. lib. III.; Fab. B. gr. II. 94,

suole al dì d'oggi essere indicata. Sopra l'Arabica versione e la Persiana di questa famosa opera scrissero il Labbè [1]) e l'Herbelot [2]); la Ebraica è ricordata dal Fabricio [3]). Con commentarii, autore di una parte dei quali è Teone Alessandrino [4]), comparve l'opera di Ptolomeo in Basilea nel 1538. Le *ἐξηγήσεις* di Ammonio, che, a testimonianza di Damascio presso Fozio [5]), espose a Damascio medesimo la opera stessa [6]); e degli altri sonosi smarrite [7]). Rimane però tuttavia quella di Niccolò Cabasila sul terzo libro dell' opera di Ptolomeo, ed esiste nella nominata edizione di Basilea [8]). Credonsi esistere tuttavia, benchè inediti, commentarj allo Almagesto, di Teodoro Metochita [9]). Da Giorgio Trapezunzio, autore di una greca isagoge all' Almagesto rammentata dall' Allacci [10]), traslatossi questa medesima opera nel latino idioma ma, giusta la sua costumanza, con poca accuratezza. Venne la sua versione alla luce in Venezia nel 1515 e 1525, in Basilea con altre opere di Ptolomeo nel 1541, in Tubingen nel 1551, e in Parigi nel 1556. Fu l'Almagesto illustrato da Giorgio Purbach e Giovanni Muller con una breve epitome latina pubblicata in Basilea nel 1543. Il primo libro di quest' opera, con la sua versione e co' suoi commentarj, pubblicò Erasmo Reinhold nel 1549. Il medesimo libro ed il secondo, in latino idioma, comparvero in Parigi nel 1556. Altra opera di Ptolomeo porta per titolo *φάσεις ἀπλανῶν ἀστέρων, καὶ συναγωγὴ ἐπισημασιῶν* [11]), ed è ricordata da Suida. Fu questa pubblicata da Federico Bonaventura in Urbino nel 1592. recata in latino e con note. Con la propria traslazione ne diè una parte alla luce il P. Dionisio Petau nel suo Uranologio, ed un' altra in greco e latino

---

[1]) Nov. Bibl. mss. libror.
[2]) Bibl. Orient.
[3]) B. gr. III. 415.
[4]) Fab. B. gr. VIII. 212.
[5]) Bibl. Cod. 181.
[6]) Ivi Cod. 160.
[7]) Fab. B. gr. III. 415.
[8]) Fab. ivi III. 416 e VIII. 212.
[9]) Fab. ivi IX. 229.
[10]) Diatrib. de Georg.
[11]) Fab. B. gr. III. 421.

pubbliconne il Fabricio[1]. È tratta quest' opera dalle osservazioni degli egiziani, di Cesare, di Conone, di Democrito, di Dositeo, di Eutemone, di Eudosso, d'Ipparco, di Metone, di Metrodoro, di Filippo, di Medemo e di Filemone. Su quest' ultimo nome muovo però giustamente dei dubbj il Fabricio[2], il quale inducesi in suspicione che o Eutemone debba leggersi, o Filippo, in luogo di Filemone. Evvi tal manoscritto, nel quale in cambio di quest' ultimo nome si legge quello di Filone, che vedesi anche altra volta rammentato nella stessa opera, ma dubita il Fabricio che in ambedue i luoghi abbia a leggersi Filippo in cambio di Filone.

La opera di Ptolomeo *περὶ ἀναλήμματος, de analemmate,* comparve in Roma nel 1562. L'altra, che ha per titolo *Ὑπόθεσις τῶν πλανωμένων,* con la versione latina dell' astronomo Giovanni Baindbridge[3], venne alla luce in Londra nel 1620. Di un bellissimo codice di quest' opera, esistente nella Biblioteca del sig. di Montchall, fa menzione il Labbe[4]. Il secondo libro *ὑποθέσεων* di Ptolomeo è citato da Simplicio[5]. Emendato da Marco monaco Celestino Beneventano, autore di un' opera *de aequinoctiis adversus Albertum Pighum*[6], comparve in Roma nel 1507. il piccolo libro di Ptolomeo *Ἅπλωσις ἐπιφανείας σφαίρας, Explanatio apparitionis Sphaerae,* ossia *Planisphaerium,* mentovato da Suida. Per le cure di Giovanni Valder comparve questo di nuovo nel 1536. con altre opere di diversi autori in Basilea, e fu quindi riprodotto in Venezia nel 1558. Ptolomeo seguì in questa parte l'astronomo Ipparco, come attesta Sinesio[7]. Le opere astrologiche di Ptolomeo non meritano di essere ricordate[8]. Fa rossore all' umanità che un uomo sì grande, sì versato nella scienza degli astri, che meritò di esser chiamato il primo astronomo dell' antichità,

---

[1] Ivi.
[2] Ivi 437.
[3] Gassendi V. 712.
[4] Nov. Bibl. mss. libror.
[5] Ad Aristot. lib. II. de coelo, comment. 33.
[6] Ladvocat art. *Beneventano* (*Odofredo*).
[7] De dono astrolab.
[8] Esse sono nel Fab. B. gr. III. 417. 418.

sebbene a pregiudicio d'Ipparco [1]; sia debolmente caduto in errori sì palpabili. Ma la facilità d'ingannarsi fu sempre il retaggio dell' uomo.

Ptolomeo credesi di patria Pelusiense, tale lo chiama il Fabriciò [2], tale egli è appellato nella edizione dei suoi libri *Ἁρμονικῶν* fatta in Venezia nel 1562 [3], e tale è detto in alcuni codici, nei quali leggesi il nome *Κλαυδίου Πτολεμαίου τοῦ Πελουσιέως*. Dicendo però egli medesimo [4] di aver fatte delle osservazioni astronomiche in Alessandria, venne appellato Alessandrino da Suida e da altri. Teodoro Meliteniota [5] il dice nato in Ptolemaide detta di Ermio, città della Tebaide [6]. Fiorì il nostro astronomo, secondo Suida, al tempo dell' imperatore M. Aurelio Antonino, ed infatti attesta il medesimo Ptolomeo [7] di aver fatte delle osservazioni nel secondo anno di Antonino, che corrisponde al 139. dopo Gesù Cristo. Vuole Giacomo Goffredo che Ptolomeo non abbia scritto al tempo di Antonino, ed appoggio di questa sua opinione si è il parlare che fa il nostro astronomo dei Saraceni, il nome dei quali, a testimonianza di Ammiano Marcellino [8], dice Goffredo, non fu noto prima dei tempi di Marco imperatore. Ma, a dir vero, o Goffredo mentre ciò scrisse non ebbe presente il testo di Ammiano, o certo non ne intese il senso, poichè egli per niun conto asserisce, essere stato il nome dei Saraceni conosciuto non prima dell' imperatore Marco. Cita Goffredo il capo 4⁰. del libro XIV. di Ammiano, primo di quelli che rimangono della sua opera. Ora eccolo quale egli è del tutto intero. „Saraceni tamen nec amici nobis unquam, nec hostes optandi, ultro citroque discursantes, quidquid inveniri poterat, momento temporis parvi vastabant, milvorum rapaci vitae similes: qui si praedam dispexerint celsius, volatu rapiunt celeri, aut si impe-

---

[1] Saverien.
[2] B. gr. III. 411.
[3] Ivi note e 450.
[4] Magn. Syntax. lib. VII.
[5] Astron. cap. 1.
[6] Fab. B. gr. IX. 212.
[7] Magn. Syntax. lib. VII.
[8] Rer. gestar. lib. XIV. c. 4.

traverint, non immorantur. Super quorum moribus licet in actibus principis Marci, et postea aliquoties meminerim retulisse, tamen nunc quoque pauca de iisdem expediam carptim. Apud has gentes, quarum exordiens initium ab Assyriis ad Nili cataractas porrigitur et confinia Blemyarum, omnes pari sorte sunt bellatores, seminudi, coloratis sagulis pube tenus amicti, equorum adjumento pernicium graciliumque camelorum per diversa reptantes, in tranquillis vel turbidis rebus. Nec eorum quidquam aliquando stivam apprehendit, vel arborem colit, aut arva subigendo quaeritat victum: sed errant semper per spatia longe lateque distenta, sine lare, sine sedibus fixis aut legibus. Nec idem perferunt diutius coelum, aut tractus unius soli illis unquam placet. Vita est illis semper in fuga, uxoresqne mercenariae conductae ad tempus ex pacto: atque ut sit species matrimonii, dotis nomine futura conjunx hastam et tabernaculum offert marito, post statum diem si id elegerit discessura: et incredibile est, quo ardore apud eos in Venerem uterque solvitur sexus. Ita autem quoad vixerint, late palantur, ut alibi mulier nubat, in loco pariat alio, liberosque procul educat, nulla copia quiescendi permissa. Victus universis caro ferina est, lactisque abundans copia qua sustentantur, et herbae multiplices, et si quae alites capi per aucupium possint, et plerosque nos vidimus frumenti usum et vini penitus ignorantes. Hactenus de natione perniciosa: nunc ad textum propositum revertamur.“ Ognun vede quanto a torto deduca Goffredo da questo capo una prova della sua proposizione. Olreacchè dei Saraceni parlossi ancora da Plinio [1]) e da Dioscoride. Quindi la opinion di Goffredo riman priva di appoggio. Secondo Olimpiodoro [2]), Ptolomeo abitò per lo spazio di 40. anni in Canopo, ed ebbe cura che i suoi astronomici ritrovati rimanessero scolpiti sopra colonne ivi collocate. Questo astronomo sopravvisse all' imperatore Antonino, poichè nella sua famosa opera *Κανὼν βασιλέων* egli nota la durata dell' impero di questo principe. L'errore commesso da Servio [3]), riguardante la età di Ptolomeo, notossi dal Vossio [4]). Il nostro astronomo è ben diverso e dai

[1]) Hist. Nat. VI. 28.
[2]) Ad Platon. Phaedon.
[3]) Ad Virg. Ecl. 3.
[4]) De Histor graec.

re egiziani di tal nome, con alcuno dei quali fu confuso da S. Isidoro di Siviglia [1]), da Albumasar, dal Grineo, e da Ptolomeo astrologo, vissuto ai tempi di Galba e di Ottone, rammentato da Plutarco [2]) e da Tacito [3]), e chiamato soleuco da Svetonio [4]). Il nome Ptolomeo, usato da Amyot, Bossuet, Corneille, Boileau, Menagio, Ozanam, Fontenelle, Lenglet, Martini, Rollin, Bruzen, La Martiniere [5]), de la Lande e Voltaire [6]), ha prevaluto a quello di Ptolemeo, benchè di questo si serva Cassini, Dacier, Vossio, Weidler e frequentemente l'Accademia delle Iscrizioni, e benchè il nome greco sia *Πτολεμαίος*. Per tal modo l'uso, „quem penes arbitrium est et ius et norma loquendi“, ha saputo trionfare di questo argomento, che sembrava dover persuadere i dotti ad appigliarsi al partito contrario a quello, che hanno abbracciato.

Verso il principio del terzo secolo dell' era Cristiana visse S. Ippolito vescovo di Porto. È celebre il suo Canone Pasquale, che nel 1551. fu trovato descritto in un antico marmo, ove vedevasi la figura di un vescovo sedente, il qual marmo fu collocato nella Biblioteca Vaticana. Consistea questo Canone in un periodo di 16. anni, cominciando dall' anno primo di Alessandro Severo, 222. dopó Gesù Cristo. Fu esso in greco dato al pubblico ed illustrato da Giuseppe Scaligero, e fu ancora inserito nel Tesoro delle Iscrizioni del Grutero. In particolar modo però fu questo Canone Pasquale, male inteso dallo Scaligero, illustrato e difeso da Francesco Bianchini [7]) famoso scrittore veronese. Venne cotesto Canone rammentato da Eusebio, da Niceforo e da altri commemorati dal Fabricio [8]).

Verso il fine del secolo terzo S. Anatolio compose un trattato sopra la Pasqua, ed immaginò un ciclo di 19. anni, tra i quali non ammise che due bisestili.

---

[1]) Orig. III. 25.

[2]) In vit. Galb.

[3]) Hist. I. 22. [4]) VIII. 4.

[5]) Grand. Dict. geogr. et crit. passim.

[6]) Astronomie liv. II. to. I. p. 154. note e testo.

[7]) De Calendar. et Cyclo Caesar. ac de Can. Pasq. S. Hippol. Mart.; Fab. B. gr. V. 214.

[8]) B. gr. lib. V. cap. 1. § 25.

Eusebio di Cesarea, autore di un' opera sulla Festa Pasquale[1], credè che dovesse farsi uso del ciclo di Metone; e Dionigi il piccolo, scita di nazione, commemorato dal Vossio, dal Mabillon, dal Riccioli[2], dall' Hamberger, da Francesco Maria Fiorentino, da Giovanni Guglielmo Giano e da altri[3]; il quale scrisse sul calendario e fu il primo ad introdurre la maniera di contare gli anni dopo la nasciata di Gesù Cristo, e a favor di cui scrisse un' opera astronomica Andrea Kobavio della Compagnia di Gesù[4]; rinnovellò il ciclo Pasquale di 95. anni. Essendosi nell' anno 325 dell' era Cristiana adunato il concilio di Nicea, narrasi che i Padri del concilio approvarono quello di 19., incaricando però il Patriarca di Alessandria della cura di farlo verificare dai più abili astronomi di quel tempo. Ma il Patriarca non adempì a questo incarico, e fu adottato puramente e semplicemente il ciclo di Metone. Questo ciclo non è però esatto. L'anno solare non è di giorni 365. e ore 6., come erasi determinato, ma egli è minore di più minuti. Il famoso venerabile Beda, uomo assai ingegnoso, fe' rimarcare che l'equinozio anticipava di tre giorni. Al principio del decimoquinto secolo il Cardinale Pietro d'Aillì, od Alliaco, il quale scrisse del vero ciclo lunare e della correzione del calendario[5], rappresentò al concilio di Costanza la necessità di una riforma. Il cardinale di Cusa fece ancor egli le stesse istanze al concilio Lateranense. Questa riforma, la quale ebbero in pensiero di fare Niccolò V., Leone X. e Sisto IV., ebbe effetto sotto il Pontificato di Gregorio XIII., come vedremo in appresso.

Intorno all' anno 355. dopo Gesù Cristo visse Giulio Materno Firmico, autore di un libro eccellente degli errori delle religioni profane. Vengono a lui attribuiti otto libri di astronomia. Credesi però che il vero autore di questi libri sia un altro Giulio Firmico, il quale vivea al tempo di questo scrittore.

Nel quarto secolo dell' era Cristiana vissero Jeraca egizio

---

1) De vit. Const.
2) Chron reform. VIII. 1.
3) V. Moreri al fine dell' art. *Denis le petit.*
4) Bibl. scriptor. soc. Ies., Ed. Rom. 1676, pag. 52.
5) Fab. B. lat. med. et inf. aet. lib. XV. c. 6. 237.

e Didimo Alessandrino, ambedue intelligenti in astronomia [1]; Pappo commentatore di Ptolomeo [2]; Diodoro Tarsense, il quale scrisse *De sphaera et quinque zonis et contrario astrorum motu*, *Contra Aristotelem de corpore coelesti, et quomodo sol sit calidus, et contra eos, qui coelum animal esse dicunt;* e Teone di Alessandria famoso matematico. Questo astronomo osservò, nel 365. dopo Gesù Cristo, in questa città, una ecclissi solare [3], e scrisse varie opere, tra le quali conta Suida una *de ortu Caniculae*, ed un' altra *Εἰς τὸν μικρὸν ἀστρολόγον ὑπόμνημα*, cioè *In parvum astrologum commentarius*, poichè così crede aversi a leggere il Fabricio [4], in luogo di *Εἰς τὸν μικρὸν ἀστρολάβον*. Oltre la *μεγάλη Σύνταξις* di Ptolomeo, ossia il *μέγας Ἀστρονόμος*, *il grande Astronomo*, come l'appella Suida, aveano gli Alessandrini una collezione matematica di varie opere, autori delle quali erano Teodosio Tripolite, Euclide, Autolico, Aristarco, Ipsicle e Menelao; ed a questa appunto davasi il nome di *μικρὸς Ἀστρονόμος, ο Ἀστρολόγος*, cioè *il piccolo Astronomo, o Astrologo*, ovvero, come osserva il Vossio [5], di *μικρὸς Ἀστρονομούμενος*. Questo è il libro commentato da Teone [6]. Dei commentarii sui libri 1°. 2° e 4ª. parte del 5°, sul 6°. 7°. 8°. 9°. 10°. e 13° della Grande Sintassi di Ptolomeo pubplicati in Basilea nel 1538. è creduto autore il nostro Teone, ma sapendosi da Suida che Pappo Alessandrino, famoso matematico, scrisse [7] *ὑπόμνημα εἰς τὰ τέσσαρα βιβλία τῆς Πτολεμαίου μεγάλης συντάξεως*, sospetta il Fabricio [8] che i commentarii sul 1°. 2°. e 4. libro siano di Pappo, il quale avendo dato principio al suo lavoro e compiti i commentarii sui primi quattro libri, giunto al quinto cessò di vivere, e Teone, per conghiettura del Fabricio, supplì al rimanente. I commentarii di Pappo, giusta il Fabricio, sul libro terzo essen-

[1] Fab. B. gr. VIII. 333. 351.
[2] Fab. ivi.
[3] Fab. B. gr. VIII. 211.
[4] Ivi.
[5] De Scient. Mathem. c. 33. § 18.; Fab. B. gr. II. 88.
[6] Fab. B. gr. II. 457.
[7] Fab. ivi VIII. 208.
[8] Ivi.

dosi smarriti, supplissi con quelli, che su di esso scrisse Niccolò Cabasile Arcivescovo Tessalonicense, vissuto verso il 1350, sul quale autore è a consultarsi l'Allacci [1]. I commentarii alla Grande sintassi di Pappo e di Teone vengono mentovati da Eutocio [2]. *Εἴρηται δὲ*, dic' egli [3], *Πάππῳ καὶ Θέωνι καὶ ἑτέροις πλείοσιν ἐξηγουμένοις τὴν μεγάλην σύνταξιν τοῦ Κλαυδίου*. Ed altrove [4]: *ὡς ἔστιν εὑρεῖν ἐντυγχάνοντας Παππῳ τε καὶ Θέωνι καὶ Ἀρκαδίῳ ἐν πολλοῖς συντάγμασι οὐκ ἀποδεικτικῶς ἀλλ' ἐπαγωγῇ τὸ λεγόμενον παριστῶσιν*. Riferisce il Mabillon nel suo Viaggio d'Italia di aver ricevuta dal Viviani una interpretazione manoscritta dei nominati commentarii fatta da Giovanni Battista Teofilo urbinate; ma attesta il Vossio [5] che il primo libro dei commentarii di Teone fu pubblicato in Napoli nel 1605. colla versione latina di Giovanni Battista Napoletano [6]. Di molti astronomi si fa menzione nei commentarii attribuiti a Teone; di Aristarco, di Autolico e di Dionigi, tra gli altri, il quale osservò le stelle, vissuto 50. anni circa dopo la morte di Alessandro il grande [7].

Diverso da Teone Alessandrino è Teone Smirneo, matematico, cui, non meno che al precedente, devesi un luogo in cotesta istoria. Fu questi, a parer del Bouilland, più antico di Ptolomeo, non avendo di quest' ultimo fatta menzione giammai in alcuno dei suoi scritti. A parere del Biancani [8] fiorì egli nell' undecimo, o dodicesimo secolo dell' era volgare [9], ma molte e di gran peso sono le difficoltà e le opposizioni, che far si possono a somigliante pensamento. Ed in primo luogo, stante la scienza astronomica, che si sa avere avuta il nostro Teone, chi ricuserà di accordare, essere per lo meno

[1]) Diatriba de Nilis.

[2]) Ad Archimed. de circuli dimens.

[3]) Fab. B. gr. VIII. 209.

[4]) Eutoc. ad Archimed. de Sphaer. et Cylind.

[5]) De scient. mathem.

[6]) Forse lo stesso che Giovanni Battista Benedetti, che par napoletano da ciò che dice Gassendi (V. 295), e che deve esser quello, di cui parlai in Piccolomini.

[7]) Fab. B. gr. VIII. 214.

[8]) Chronol. math.

[9]) Fab. B. gr. II. 100. nota (xx).

assai probabile, che quel Teone matematico, le di cui osservazioni celesti dei pianeti Mercurio e Venere ritrovansi presso Ptolomeo [1]), non altri sia che Teone Smirneo? Or la distanza del tempo di Ptolomeo da quella, cui il Biancani riferisce la età del nostro Teone, non è minore di dieci secoli. In posterior luogo la età di Plutarco non è men distante da quella di Ptolomeo dal tempo, in cui fiorì, giusta il Biancani, Teone Smirneo. Ora egli è ben verosimile, che quel Teone, il quale da Plutarco [2]) è introdotto a far dottamente parola delle macchie della luna, non sia diverso dal Teone, di cui ragiono. Finalmente Teone Alessandrino, scrittore, siccome vedemmo, del terzo secolo, e Proclo, scrittore del quarto, fanno ambedue menzione di un Teone chiamato dal primo *Θέων παλαιὸς, Teone l'antico*, e dal secondo Teone Platonico [3]). Tutto ciò si oppone al parere del Biancani, mentre gli allegati argomenti, tratti da Ptolomeo e da Plutarco, favoriscono quello del Bouilland. Scrisse Teone Smirneo un' opera sulle quattro matematiche discipline, geometria, aritmetica, musica ed astronomia, opera rammentata dal Bessarione. *Μετὰ δὲ,* dice Teone medesimo [4]), *τὸν περὶ πάντων τῶν μαθηματικῶν λόγον τελευταῖον ἐπάξομεν καὶ τὸν περὶ τῆς ἐν κόσμῳ ἁρμονίας λόγον. Post vero impletum de omnibus mathematicis tractatum, sermonem addam de mundi harmonia.* Testimoniò il Vossio al Bouilland, esistere nella Biblioteca Ambrosiana un trattato di astronomia di Teone, e riferisce il Labbè [5]), come fu nella Biblioteca del Sig. di Montchall un' opera di Teone Smirneo, trattante della figura della terra e dei cielo, la quale comincia [6]): *ὅτι πᾶς ὁ κόσμος*, e termina così: *τὰ ἐλάχιστα κινούμενος*.

Un frammento del trattato di astronamia di Teone rinvenuto dal Bouilland nel fine di un codice contenente i libri di Cleomede, fu dal medesimo dato alla luce. Riccioli [7]), Ludolfo,

---

[1]) Magn. Syntax. IX. 9. X. 1.
[2]) De fac. in orb. lun.
[3]) Procl. in Plat. Timae. lib. I.
[4]) Fab. B. gr. II. 101.
[5]) Nov. Bibl. Mss. libror.
[6]) Fab. B. gr. II. 102.
[7]) Almagest. Nov.

Kuster [1]), ed altri dotti attribuirono a Teone degli scolj sopra Arato.

Teone fu padre della celebre Ipazia, ed egli medesimo la istruì ed ammaestrò. Questa fece sì grandi progressi nelle scienze, ed in particolare nell' astronomia; che fu tenuta per la più dotta persona del suo tempo. Compose varj trattati di matematica, che disgraziatamente si sono smarriti. Venne crudelmente massacrata perchè credevasi che ella impedisse la riconciliazione di S. Cirillo con Oreste governatore della città, o, come vuole Esichio Milesio [2]), a cagione della invidia, che contro di lei avea suscitata la sua perizia in particolare nelle cose astronomiche [3]). Questa opinione è seguita da M. de la Lande [4]), egli cita Bouilland, dal quale vengon citati Suida e il mentovato Esichio [5]). Sinesio di Cirene, suo discepolo, che fu poi vescovo, la chiamava sua madre, sua sorella, sua maestra nella filosofia e sua benefattrice. Scrisse Ipazia *ἀστρονομικὸν κανών*, a parer del Menagio [6]) e del Fabricio [7]), il quale così distingue quel passo di Suida, in cui parlasi degli scritti d'Ipazia. *Ὑπόμνημα εἰς Διόφαντον, Commentario a Diofanto,* e *ἀστρονομικὸν κανόνα, canone astronomico.* Legge il Kuster in Suida [8]): *Ὑπόμνημα εἰς Διοφάντου ἀστρονομικὸν κανόνα, Commentario al canone astronomico di Diofanto.* Ma dice il Fabricio, Diofanto non fu giammai considerato come astronomo. Tuttavia è ad osservarsi, avervi avuto un Diofanto astrologo, di cui Lucilio [9]):

Βουλόμενος ποθ' ὁ λεπτὸς ἀπάγξασθαι Διόφαντος,
Νῆμα λαβὼν ἀράχνης αὑτὸν ἀπηγχόνισεν.

D'Ipazia fu discepolo Sinesio [10]), vescovo non di Cirene,

---

[1]) Ad Suid.

[2]) De his qui erudit. fama claruere.

[3]) Tillemont Mem. pour servir a l'hist. eccles. etc., S. Cyrille Patriarch. d'Alexandr. art. 3.; Menag. hist. mulier philosoph.

[4]) Astr. liv. II. to. I. 158.

[5]) Lande dice, che fu per la scienza astronomica d'Ipazia, non in generale per la sua scienza.

[6]) Hist. mulier philos. 495. col. 2. segm. 53.

[7]) B. gr. VIII. 221. [8]) Ivi.

[9]) Fab. B. gr. IV. 17.

[10]) Fab. ivi VIII. 220. not. (l).

come scrive Fozio [1]), ma di Ptolemaide [2]); uomo di dottrina, tra le cui opere contasi un brevissimo discorso *πρὸς Παιόνοιν ὑπὲρ τοῦ δώρου*, nel quale entrato a far parola sullo studio della filosofia, passa poi ad un breve elogio dell' astronomia, della quale scienza lievemente accenna alcune vicende, nominando gli astronomi Ipparco e Ptolomeo. Indirizza egli questo discorso a Peonio, uomo che avea, come dice Sinesio [3]), della inclinazione per l'astronomia. Fu questa sua opera, tradotta da Guglielmo Cantere, pubblicata in greco e latino nel 1567., quindi traslatossi da Federico Morel, e venne alla luce in Parigi nel 1601, 1604, e con le altre opere di Sinesio nel 1612, giusta la quale edizione le opere di Sinesio furono riprodotte nel 1631 [4]) e 1640 [5]). Di questa sua opera fa menzione Sinesio stesso in una Epistola ad Ipazia *τῇ φιλοσόφῳ* [6]). *Ἵνα τέλειος ἀριθμὸς ᾖ*, dic' egli, *προσέθηκα τὸν περὶ τοῦ δώρου, πάλαι γενόμενον ἐν τῷ καιρῷ τῆς πρεσβείας πρὸς ἄνδρα παρὰ βασιλει παραδυναστεύοντα· καὶ τι τοῦ λόγου τὲ καὶ τοῦ δώρου Πεντάπολις ὤνατο.* Parla dell' opera stessa ancora Niceforo [7]).

Verso il principio del quinto secolo dell' era Cristiana credesi che si facesse la prima osservazione circostanziata della luce zodiacale, fenomeno, che molti fisici han riguardato come una prova della esistenza dell' atmosfera solare. Ecco come ne parla Filostorgio [8]): „Eo ipso tempore quo sol defecit, fulgor quidam in coelo apparuit, coni similitudinem referens: quem nonnulli prae imperitia cometam vocarunt. In iis enim quae fulgor ille nobis ostendit, nihil erat simile cometae. Nam neque in comam desinebat lux illa, neque ullam omnino stellae speciem praeferebat. Sed velut lampadi cujusdam ingens flamma per

---

[1]) Cod. 26.
[2]) Fab. l. c. 222.
[3]) Pag. 309.
[4]) In alcuni titoli leggesi 1633.
[5]) Fab. B. gr. VIII. 228. 231.
[6]) Ep. 153. in fine.
[7]) Fab. B. gr. VIII. 228.
[8]) Hist. eccl. lib. XII.; Fab. B. gr. VI. 115. Le parole di Filostorgio paion le stesse che quelle, che cita il Paulian, dicendo che son di Niceforo.

se ipsam subsistens videbatur, nulla subtus stella Ellicnij speciem praeferente. Sed et motus ejus longe diversus fuit a motu cometarum. Mota enim primum a ab ortu solis aequinoctiali, inde ultimam stellam in cauda Ursae sitam transgressa, paulatim ad occasum processit. Post quam vero universum coelum permensa est, tandem disparuit, cum cursus ejus plus quam quatuor menses durasset. Porro ejus vertex nunc quidem in magnam longitudinem acuebatur; adeo ut coni modum ac mensuram excederet, nunc vero ad coni mensuram redibat. Alias praeterea prodigiosas species oculis subjecit, quae a vulgarium signorum natura illam differre ostendebant. Coepit autem a media aestate et ad exitum ferme autumni perseveravit." Il poeta Pontano ci fa una elegante descrizione di un pescatore, il quale mirando questa luce, che comparisce sotto l'aspetto di laneia, o di piramide, crede che gli Dei abbian tolte all' Egitto le sue piramidi più belle, e le abbiano confuse con gli astri.

„Tunc aliquis limosa agitans ad flumina Nili
Piscator dum nocte oculos ad sidera tollit,
Obstupuit, doluitque simul super astra referri
Pyramides, veterumque rapi monumenta virorum
Aegyptumque suis superos spoliare trophaeis."

Credesi che la seconda osservazione metodica della lucezodiacale fosse fatta intorno all' anno 1461., e la terza intorno al. 1650. Quella che fu fatta nel 1683. può dirsi la più famosa osservazione della luce zodiacale, di cui si parli nelle storie. Nel 1684. il P. Francesco Natale, Gesuita, osservò la luce zodiacale viaggiando nelle Indie orientali. Dall' anno 1685. sino al 1694. il P. le Comte, Gesuita, osservò più volte nel cielo a Siam e alla China delle lunghe striscie di luce, alle quali si era dato il nome di verghe. Agli 8. di Gennajo del 1730. la luce zodiacale avea 85., o 90. gradi di lunghezza. Nel 1731. fu la luce zodiacale osservata più volte dal Sig. de Mairan. Nel 1732 fu veduto quasto fenomeno ai 16, 17, 19, 24 e 26 di Gennajo; ai 15, 19, 21, 22, 23, 26 e 28 di Marzo; ai 14, 18 e 21 di Aprile, e ai 5. di Settembre, e nel 1733 ai 29 di Gennajo; ai 14. di Febbrajo; agli 8, 9 e 13 di Marzo; ai 4, 8, 9 e 12 di Aprile, e ai 22. di Luglio. La luce zodicale comparve ancora alcuna volta nel 1734, ma

fu quasi sempre dubbiosa ed informe. Chi bramasse essere posto ancor più al giorno di ciò che riguarda questo fenomeno, può vedere la lettera, che sopra di esso scrisse da Ginevra al Sig. Cassini il famoso Fazio de Duillier, ed il trattato, che sopra l'aurora boreale e la luce zodiacale compose il Sig. de Mairan. Ma senzà più ripigliamo il filo della nostra istoria.

Intorno all' anno 427. dopo Gesù Cristo, sotto Teodosio II., visse, a parere di alcuni, il famoso Cleomede, di cui si hanno *Considerationis cyclicae meteorarum libri II*, dove il nome di meteore è preso a significare le cose celesti. Fu quest' opera pubblicata in greco per la prima volta in Parigi nel 1539, ed in latino con la versione di Giorgio Valla comparve in Venezia nel 1498 portando questo titolo [1]) *Cyclometriae de Mundo, sive circularis inspectionis Meteororum Libri duo, Lat. Geor. Valla interpr.* Escì nuovamente alla luce in greco e latino con la versione stessa del Valla in Basilea nel 1547, nel 1561. e nel 1585. Roberto Balforeo scrisse de' Commentarj a Cleomede, i quali vennero alla luce nel 1605. Alcuni scolj greci manoscritti di Giovanni Pediasimo diacono a Cleomede, ed altri d'incerto autore vengono rammentati dal Labbè [2]). Un manoscritto greco dell' opera di Cleomede intitolato *Κλεομήδους κυκλικῆς θεορίας μετεώρων α' e β'* vedesi indicato nel Catalogo dei codici greci manoscritti esistenti presso la famiglia dei Nani patrizj Veneti, pubblicato in Bologna nel 1784 [3]) in cui si annoverano ancora le seguenti opere trattanti di cose celesti [4]): *Πῶς δεῖ παρατηρεῖν τὰς φύσεις τῶν ιβ' ζωδίων πρὸς τὸν δρόμον τῆς σελήνης*, cioè *In qual modo faccia duopo osservare le nature dei 12. segni dello zodiaco relativamente al corso della luna* [5]); *Αἱ μεταβάσεις τοῦ ἡλίου ἀπὸ ζωδίου εἰς ζώδιον*, cioè *Passaggio del sole da un segno all' altro dello zodiaco* [6]); *Ἐξήγησις μερικὴ περὶ τοῦ ἀστρολάβου σαφεστάτη καὶ σύντομος*, vale a dire *Chiarissima, breve e par-*

---

[1]) Orlandi Orig. e progres. della Stampa p. 315.
[2]) Nov. Bibl. Mss. libror.
[3]) Cod. 296.
[4]) Cod. 159. n°. 9.
[5]) Ivi cod. 252. n°. 1.
[6]) Ivi cod. cit. n°. 2.

ticolare esposizione dell' astrolabio [1]. A queste si aggiungono un *Πασχάλιον*, ossia *Canone pasquale* [2] ed un manoscritto astronomico mancante di titolo, che sembra formare una sola opera con un altro manoscritto privo pure di titolo, che trovasi nello stesso codice [3].

Nel secolo, in cui credesi fiorisse Cleomede, vissero la celebre Eudocia, detta Atenaide prima del suo battesimo, di cui dice Niceforo, che nella scienza astronomica superò tutti i dotti della sua età [4]; il famoso Simplicio filosofo peripatetico, celebre per i suoi commentarj ad Aristotele, il quale con Ammonio, uno de' suoi maestri, osservò il cielo in Alessandria, come esso medesimo attesta [5]; Proterio vescovo di Alessandria, rammentato da Niceforo, da S. Isidoro e dall' Henschenio, la di cui epistola Pasquale, che fu tradotta in latino da Dionigi il piccolo, venne pubblicata da Pascasio Quesnello, e vedesi presso il Petau ed il Bucher; ed il famoso Proclo Diadoco nativo di Licia, su cui han parlato Marino Napoletano [6], Giorgio Pachimere [7], il Labbè [8], l'Heinsio [9], Fozio [10], Suida [11], Guglielmo Cave [12], l'Holstenio [13], Rodolfo Ludovico Cudwort [14], Lilio Gregorio Giraldi, Paolo Colomesio [15], Marsilio Ficino, Ismaele Bouilland, Ammonio [16], Tzetze [17] e Giovanni Alberto Fabricio [18]. Morì egli in Atene nell' anno 485. di Gesù Cristo, 75. della età sua e 124 dall' impero di Giuliano l'Apostata, siccome provasi da questo passo di Marino Napoletano suo discepolo [19]: ἐτε-

---

[1]) Ivi cod. 296. n°. 3.
[2]) Ivi cod. 173. n°. 3.
[3]) Ivi cod. 272. n°. 2. 3. to. V. p. 336.
[4]) Menag. hist. mulier. philos.
[5]) Simplic. in Arist. de coel.; Fab. B. gr. lib. V. cap. 29. § 1. e seg.
[6]) In vit. Procl., Fab. B. gr. VIII. 455.
[7]) Fab. B. gr. VIII. 516.
[8]) Ivi 517. [9]) Ivi 521.
[10]) Ivi 522. [11]) Ivi.
[12]) Hist. litter. scriptor. ecclesiasticor.; Fab. ivi 522.
[13]) Fab. ivi 523.
[14]) Ivi. 525. [15]) Ivi 532.
[16]) Ivi. [17]) Ivi 533.
[18]) B. gr. lib. V. c. 26. § 1. segg.
[19]) In vit. Procl. c. 36.; Fab. B. gr. VIII. 456. not. (x).

λέυτησε δὲ τῷ δ' καὶ κ' καὶ, ϱ' ἀπὸ τῆς Ἰουλιανοῦ βασιλείας, ἄρχοντος Ἀθήνησι Νικαγόρου τοῦ νεωτέρου, μῆνος κατὰ μὲν Ἀθηνάιους μουνιχιῶνος ιζ, κατὰ δὲ Ῥωμάιους Ἀπριλιου ιζ. Quindi errò Giovanni Keplero [1]), che seguendo Cedreno asserì, Proclo esser vissuto sotto l'impero di Costantino, Massenzio e Giuliano. Di questo filosofo hassi un' opera intitolata [2]): Ὑποτύπωσις τῶν Ἀστρονομικῶν ὑποθέσεων, la quale comparve in greco in Basilea nel 1540, e fu tradotta dal Rudinger e da Giorgio Valla. la cui versione letteraria venne alla luce in Venezia nel 1498, e di nuovo in Basilea nel 1541 unitamente all' Almagesto di Ptolomeo. Quest' opera mal fu annoverata dal Lambecio tra le inedite. Una parte di essa, che tratta [3]) περὶ τοῦ ἀστρολαβικοῦ ὄργανον comparve separatamente in Venezia nel 1491. tradotta dal Valla, e in Parigi nel 1557. Altra opera di Proclo, che ha per titolo [4]) Σφαῖρα, di picciolissimo volume, tradotta prima in latino poco esattamente, fu con maggiore accuratezza traslatata da Tommaso Linacro, che dedicò la sua versione, giusta il Giovio, al Principe Arturo, e, al riferire di Erasmo, ad Enrico VII. re d'Inghilterra, il quale, avvertito come già esistevane altra versione, e disprezzò la offerta, e concepì un odio inestingibile contra il Linacro, siccome contra un impostore. Altra interpretazione di quest' opuscolo è quella di Elia Vinet pubblicata in Parigi nel 1557; altra quella di Giovanni Laurenspergio pubblicata in Rostock nel 1611; altra quella di Giovanni Baindbridge pubblicata in Londra nel 1620, ed altra finalmente quella italiana d'Ignazio Danti venuta alla luce in Firenze nel 1573 con copiose annotazioni, premessa la vita di Proclo tratta da Suida, Sparziano, Filostrato e dal Volaterrano, in cui per errore è stabilita la età di Proclo al tempo di Trajano imperatore [5]). Autori di note, di commenti, di scolj alla sfera di Proclo sono, oltre il nominato Danti, il Tusano, Giorgio Henisch, Erasmo Oswaldo Schreckemfuchs, Giacomo Ziegler e Giovanni Hofier. Le note del primo comparvero in Parigi nel 1562,

[1]) Harmonia Mundi.
[2]) Fab. B. gr. VIII. 518.
[3]) Ivi. [4]) Ivi.
[5]) Lib. XIII. l. 7.

quelle del secondo vennero alla luce nel 1609, gli scolj del terzo in Basilea nel 1561, quelli del quarto nella stessa città nel 1536, e i commentarii del quinto in Tubingen nel 1534 [1]. Moltissime volte vide la luce la piccola opera di Proclo sulla sfera: essa comparve in greco in Venezia nel 1490 presso Aldo Manuzio, in greco e latino in Basilea nel 1523, 1547, 1561, 1585; in Parigi nel 1553. Lo scritto astrologico di Proclo [2]) *de effectibus eclipsium solis et lunae juxta singulas signorum triplicitates et decanos* fu stampato in latino unitamente ad altra opera astrologica in Vienna nel 1551. Esiste ancora nelle Biblioteche un' opera di Proclo intitolata *Uranodromus* [3]), ovvero [4]) *σχόλιον Πρόκλου οὐρανοδρόμου*, la quale comincia [5]): *Περὶ ἀνατολῶν καὶ δύσεων εἰπεῖν ἀστρολογικῶς ὁρμωμένῳ μοι κ. τ. λ.* Essa è ricordata dal Lambecio e dal Fabricio [6]).

Al principio del secolo sesto dell' era Cristiana visse a Squillace il celebre Magno Aurelio Cassiodoro. Egli fu console sotto Teodorico re de' Goti [7]) nel 514. Ritiratosi in un monastero della Calabria, ove si occupò a costruire degli orologi da sole e da acqua, trattò della grammatica, della rettorica, della dialettica, della musica, della geometria, dell' aritmetica e dell' astronomia [8]). Compose un Computo Pasquale, ossia dei brevi precetti per rinvenire le indizioni, i cicli solari e lunari, e simili cose, che furono ampiamente illustrati da Giuseppe Scaligero, da Dionigi Petau e da Egidio Bucher, il quale nel suo commentario sulla dottrina dei tempi, pubblicato in Anversa nel 1634, sparse di molta luce gli antichi Canoni Pasquali [9]). Cassiodoro morì circa il 262. dopo Gesù Cristo.

Nel settimo e nell' ottavo secolo dell' era Cristiana l'astronomia fu molto negletta. Pure nell settimo fiorirono Giovanni

---

[1]) Voss. De scient. mathem.
[2]) Fab. B. gr. VIII. 529.
[3]) Ivi 530.
[4]) Ivi 518.
[5]) Ivi. [6]) Ivi.
[7]) Tirab. III. 10.
[8]) Magn. Aurel. Cassiod. de artibus ac disciplin. liberal. litterar., Fab. B. lat. II. 169.
[9]) Fab. B. Ant. I. 252.

Filopone, autore di un' opera *de usu astrolabii*, e illustratore di Ptolomeo [1]; come ancora Andrea Cretense, di cui hassi un metodo per ricercare il ciclo solare e lunare [2], con S. Isidoro di Siviglia, a cui vengono attribuite non poche opere sulle cose celesti, siccome vedesi nelle Isidoriane di Faustino Arevalo [3], di una delle quali è creduto il vero autore Onorio di Autun: e nell' ottavo vissero Giovanni Damasceno, peritissimo nell' astronomia, al riferir di Giovanni Gerosolimitano [4]; il B. Flacco Albino, o Alcuino, il quale scrisse *de cursu et saltu lunae ac Bissexto*, opera, di cui parla egli stesso in una sua epistola [5]; il ven. Beda, tra le opere del quale si contano *De argumentis Lunae — De Cyclo Paschali — De circulis Spherae et polo — De planetarum signorum coelestium ratione — De mensura horologii — De astrolabio — De Paschae celebratione, sive de aequinoctio vernali;* ed un tal Dungalo, di cui abbiamo una lunga lettera scritta nell' 811. a Carlo Magno, il quale avealo addimandato della ragione di due ecclissi solari, che dicevansi seguite nel precedente anno [6].

Verso la metà del settimo secolo fu bruciata la famosa Biblioteca di Alessandria e fu soggiogato l'Egitto dal Generale Amron Ebno l'Aas, avvenimento, che fu assai fatale all' astronomia. Invano Filopone scongiurò Amron a risparmiar la Biblioteca. Il Califo Omar, al quale scrisse il vincitore per udirne il destino: bruciatela, rispose; se in essa non trovasi che ciò, che si contiene nell' Alcorano, è inutile; se v'ha qualche cosa di più, è pericolosa. Questa barbara sentenza ridusse in cenere i più bei monumenti dell' antichità, e i libri di quella vasta Biblioteca, in cui i diligenti Ptolomei avean raccolti più di 400,000 manoscritti, servirono per più di un anno a riscaldare le stufe di Alessandria.

Le scienze erano nel massimo languore, quando il famoso Abu Iaafar Almansor, secondo degli Abassidi, uomo pieno di

---

1) Fab. B. gr. IX. 359. 366.
2) Ivi IX. 128.
3) Cap. 86.
4) Fab. B. gr. VIII. 799.
5) P. 36.
6) Tirab. III. 181.

cognizioni cominciò a spargere ne' paesi del suo dominio il gusto per gli studj. Il principe Haroun al Raschid protesse ancor egli le scienze. È famoso l'orologio da lui con altri doni mandato a Carlo Magno. Era questo una macchina di metallo mossa da una clepsidra, che marcava le 12. ore, ed eranvi alcune palle, che cadevano sopra di un piatto. Si aprivano dodici porte, e per queste passavano dodici cavalieri per indicare le ore.

Nell' anno 813 dopo Gesù Cristo diede principio al suo impero il Califo Abu Abbas Almamoun, figlio di Haroun al Raschid, il quale si diede con tanto ardore allo studio dell' astronomia, che sopra le sue osservazioni furono stese delle tavole astronomiche. Determinò l'obbliquità della ecclittica a $23^0\ 35'$, o, come si legge in alcuni manoscritti, a $23^0\ 33'$ [1]. Ebbe per istitutore Giovanni Mesna, medico cristiano, che suo padre gli diede per guida ne suoi viaggi. Ebbe ancora per maestro un Persiano per nome Kessai, il quale essendosi un giorno presentato all' appartamento del principe per dargli lezione, questo, che trovavasi a tavola co' suoi amici, gli scrisse sopra una foglia di mirto: „v'è un tempo di studiare, e un altro di sollazzarsi. Questo è il tempo degli amici, della rosa e del mirto, che ho in capo". Kessai gli rispose: „Se tu conoscessi la eccellenza del sapere, non preferiresti il piacere, che ora ti prendi, a quello, che esso arreca. Se sapessi chi è alla tua porta, verresti subito a lui e ringrazieresti Dio della grazia, che ti fa". Almamoun abbandonò i suoi amici e corse al suo maestro. Egli accordò la pace a Michele III. imperatore di Costantinopoli, colla condizione di poter dalla Grecia raccorre tutti i libri di filosofia. Almamoun li fe' tradurre in arabo. L'Almagesto di Ptolomeo fu fatto da lui tradurre da Isacco Ben-honain e Thabet Ben-korah, secondo Herbelot, secondo altri, da Alhozen e da Sergio [2]. Sotto gli auspicj di questo principe alcuni matematici intrapresero di misurare un grado del meridiano, ma la loro misura non riuscì assai esatta.

Circa l'anno 870 dopo Gesù Cristo visse il celebre Mo-

---

[1]) Lande Astr. I. 162.

[2]) Ivi.

hammed Ben Geller, conosciuto sotto il nome di Albategni. Egli corresse alcuni errori di Ptolomeo e pubblicò circa l'anno 880 dopo Gesù Cristo un' opera, che ha per titolo *De scientia stellarum*, la quale nel 1537 fu stampata in Norimberga con la traduzione latina di Platone di Tibur e con delle addizioni di Giovan Muller, e nel 1645 in Bologna [1]). Mohammed determinò con esattezza la eccentricità dell' orbita del sole, o vogliam dir della terra, e la durata del suo corso, la quale, egli disse, esser di 365. giorni, 5. ore, 46. minuti e 24. secondi. Diede alla obbliquità della ecclittica 23° e 35′, e alla longitudine della prima stella dell' Ariete 18° 2′ [2]).

Più arabi, dietro l'esempio di questo illustre loro compatriotta, si diedero allo studio della scienza degli astri. Tra questi si distinse il celebre Ibn Iounis, o Ebn Iounos, o Ebn Younis [3]), il quale calcolò delle nuove tavole ed osservò tre ecclissi al gran Cairo nel 977, 978 e 979 [4]). Il famoso Arsachel, altro arabo, si applicò a determinare gli elementi della storia del sole, ed osservò, per quanto spacciasi, la obbliquità della ecclittica, che egli disse, esser di 23 gradi e 33 ovver 34. minuti; ma questa osservazione credesi doversi al Almamoun [5]).

Le scienze presero un nuovo aspetto al tempo de' benemeriti Abassidi. Il famoso Abn Yusef Iaacub Ebn Eshak Alckendi si applicò alla scienza degli astri e fe' alcuni scritti matematici ed astronomici. Egli fu chiamato Stella di prima grandezza, Fenice della sua età, uno de' nove Giudici degli astri, ed uno dei dodici massimi ingegni [5]). Nel secolo decimo, secondo alcuni, e nel nono, secondo altri, visse Albumasar, o Aboassar Alckendi, la cui opera delle rivoluzioni degli anni lo ha fatto riguardare come uno dei più grandi astronomi del suo tempo; Alpetragio di Marocco, il quale fece muovere i pianeti

[1]) Ivi 164. [2]) Ivi.
[3]) Ivi 165. [4]) Ivi.
[5]) Ivi liv. II. p. 167.
[6]) Qui il Ms. rimanda così: „Nel secolo ec. C. V. al princ. della p. 13.“ Ma questa pag. è perduta. Invece alla p. 87 delle *Giunte* leggesi il brano dalle parole „Nel secolo decimo ecc.“ fino alle altre „determinò l'anno di 365 giorni, 5°. 48′ 48″“ che sembra doversi qui appiccare.

in delle spirali, ricevè degli elogi per il suo sapere astronomico, ed ebbe con tutto ciò la debolezza di attribuire a Mercurio e a Venere una luce lor propria; l'astronomo Omar Cheyam, il quale determinò l'anno di 365. giorni, 5⁰. 48′. 48″.

Il famoso Alfragano Alfergani, o Fargani, Ahmed, o Mohammed ben-cothair, o Ketir, nato a Fergan nella Sogdiana, che per la sua abilità nel calcolare fu chiamato il Calcolatore, visse ancor egli al tempo di Almamoun. Scrisse degli *Elementi di astronomia, ed alcuni trattati degli orologi solari e dell' astrolabio.* La prima di queste opere è distinta in trenta capi, contiene un compendio di tutta l'astronomia, in cui l'autore siegue quasi sempre Ptolomeo, di cui fa spesso menzione. Tre traduzioni latine si hanno di quest' opera. La prima, che fu fatta nel XII. secolo, comparve in Ferrara nel 1493, e a Norimberga nel 1537. con prefazione di Filippo Melantone. La seconda traduzione, eseguita da Giacomo Christman sulla versione ebraica di Giacomo Antoli, venne in luce a Franfort nel 1590. Il traduttore vi aggiunse un ampio commentario al primo capo, nel quale fe' il paragone tra i calendarj dei romani, degli egizj, degli arabi, dei persiani, dei sirj, degli ebrei, e mostrò la corrispondenza dei loro anni. La terza traduzione fu fatta da Giacomo Golio, professore di matematiche e di lingue orientali a Leyden: ella comparve dopo la morte del traduttore nel 1669. accompagnata dal testo arabo e da più note sui nove primi capi[1]). Habash vissuto sotto il regno di Almamoun compose tre sorte di tavole astronomiche, che dal Sig. de la Lande[2]) si giudican fatte giusta quelle di Ptolomeo.

Nei tempi, ne' quali l'astronomia era negletta dalle colte nazioni, i barbari furon quelli, che la coltivarono. Sempre volubili ed incostanti, arsero la Biblioteca di Alessandria, e tornarono poi fra le faville a ricercarne gli avanzi. Contansi tra i loro astronomi Mohammed Ben Musa, autore di tavole astronomiche assai celebri, e benemerito della trigonometria; Thabet Ben-korah, o Thebit[3]) Ebn chora, il quale stabilì la rivoluzione

---

[1]) Lande Astr. I. 163.

[2]) Astron. liv. II.

[3]) Dubito che Thebit sia lo stesso che Thabet, di cui a p 194.

completa del sole a 365. giorni, 6. ore, 9. minuti e 12. secondi, osservò la obbliquità della ecclittica [1]), e il quale conobbe nel moto delle stelle la oscillazione, o librazione, chiamata da lui trepidazione delle fisse [2]); e Albumasar Nassiredin, favorito del tartaro Holagu Ilecukan, che lo elesse presidente delle scuole Persiane e Mogolesi, e massimamente delle astronomiche, e che diede luogo colle sue beneficenze alla teoria de' movimenti celesti, al trattato dell' astrolabio di Nassiredin ed alle tavole astronomiche dette Ilecaniche dal nome di Ilecu. Il numero degli astronomi arabi è tale, che per testimonianza di Eduardo Bernardi, uomo versatissimo nelle lingue orientali, la sola Biblioteca di Oxford possiede 400. manoscritti di tali astronomi. Tanto fu l'ardore, col quale questi barbari coltivarono l'astronomia! I Tartari, che sotto Gengis Kan soggiogarono la Persia, vi protessero pure questa scienza. Dicesi che gli astronomi vi sono ora sì considerati, che il loro capo ha perfino 20000. scudi annui di appuntamento, e che il re spende annualmente per essi più di 800000. scudi.

Mentre i barbari coltivavano in tal modo le scienze; le civili nazioni poco conto faceau degli studj. Pure in quei tempi di languore godè gran fama il celebre Gerberto, poi Silvestro II., creato Papa nel 999., e morto nel 1003. Di lui dice Guglielmo di Malmesbury: „Vicit scientia Ptolemaeum in astrolabio, Alkindum in astrorum interstitio, Julium Firmicum in fato.“ Scrisse Gerberto *de compositione astrolabii*, *e de Sphaerae costructione*, e fe' il famoso orologio di Magdeburgo, oggetto di stupore per quella età. Lo scismatico Bennone [3]) lo divulgò per mago, ma sebbene le sue calunnie sieno state rapportate da Sigiberto, da Martino di Polonia, da S. Antonino, da Vincenzo di Beauvais, da Uvernero Rolewinck, da Guglielmo di Malmesbury e da Bartolommeo Platina; è nondimeno assai facile il liberare Gerberto dalla taccia datale da Bennone coll'

---

[1]) Lande. astr. liv. II. 165.

[2]) Se questa trepidazione è la nutazione della terra in realtà, e in apparenza delle fisse, si lasci; se è l'aberrazione, si tolga affatto; poichè è contrario in particolare a ciò, che di Manfredi si dice p. 368. (del ms.).

[3]) Baron. Ann. eccl. an. 999. n⁰. 3. seg.

autorità di scrittori a lui contemporanei, che come virtuoso uomo e prudente cel dipingono.

Nel secolo decimoprimo Alhazen, famoso ottico, fe' le tavole dette Toledane, perchè egli era di Toledo, sulle quali scrisse poi l'astronomo Giovanni Siciliano[1]). Pretese di correggere Albategni senza esaminare se le proprie osservazioni fosser più esatte di quelle di questo astronomo. Fe' un trattato di ottica e spiegò gli effetti della rifrazione, fenomeno stabilito dalla natura come per farci passare dalla luce alle tenebre, e dalle tenebre alla luce, senza quasi che noi ce ne avvediamo. I raggi di luce si piegano all' entrare nella nostra atmosfera, e ci fanno comparire gli astri prima che nascano e dopo che son tramontati. Se noi non avessimo atmosfera, se non avesse luogo la rifrazione; l'apparire e scomparir del sole si farebbono in un tratto e la luce e le tenebre si succederebbono in un istante. A quale altezza però giunga il nostro atmosfera, Alhazen nol determinò e non fissò nemmeno la quantità della rifrazione. Un dotto Polacco, per nome Vitellio, travagliò a migliorare l'ottica di Alhazen e a renderla più intelligibile e più chiara. La sua opera comparve nell' anno 1270. Oltre Alhazen, Costantino Cartaginese, uomo dottissimo in astronomia[2]); Giovanni Garlandio, o di Garlandia, di cui rammenta il Fabricio[3]) un computo fatto ad imitazione di Beda, ed una tavola pasquale; S. Guglielmo Abate di Hirsange, il quale scrisse *de Horologio* e tre libri *Philosophicarum et astronomicarum institutionum*[4]); Ermanno, per la debolezza delle membra detto il Contratto, il quale avendo scritto della composizione dell' astrolabio e della sua utilità, venne a torto riguardato da Guglielmo Durando e da altri come l'inventore del medesimo[5]); Pandolfo Capuano[6]), il quale scrisse sul corso del sole, sul

---

[1]) Fab. B. lat. med. et inf. aet. IV. 144.

[2]) Bettinelli Risorg: d'Ital. par. I. cap. 2. tó. I. p. 55.

[3]) B. lat. med. et inf. aet. lib. VII.

[4]) Ivi to. III. 150.

[5]) Ivi 237.

[6]) Questo Pandolfo Capuano deve esser lo stesso che Bandulfo, Capuano, di cui parlo p. 383 (del ms); onde si veda se qui deve cassarsi, si veda anche nell' indice del Quadrio se egli sbagliò nel dir Bandulfo.

cielo solare e sulla Pasqua[1]); Raimondo monaco, autore di alcuni scritti astronomici; Abramo Chua, rabbino spagnuolo, che scrisse *de rebus astronomicis*, *de Calendario Graecorum, Romanorum et Ismaelitarum*, ed altre opere[2]); Michele Psello, il quale trattò della sostanza del cielo, dei circoli celesti, del circolo Latteo, della grandezza del sole, della luna e della terra, delle ecclissi, della sostanza degli astri, della figura, moto, ordine e lume delle stelle; Simeone Set, o figliuolo di Set, che nella sua opera intitolata *Σύνοψις καὶ ἀπάνθισμα φυσικῶν τε καὶ φιλοσόφων δογμάτων*, in cui spesso non fe' che trascrivere parola per parola il libro *de omnifaria doctrina* di Psello, trattò di non poche cose astronomiche assai interessanti[3]): resero celebre il secolo decimo primo.

Verso il terminar del medesimo e il cominciare dell' altro viveva Aleardo, o Atelardo, inglese, monaco dell' ordine di S. Benedetto. Rammenta il Pitseo il suo libro *de septem artibus*, e l'altro *de astrolabio*, e ricorda il Fabricio[4]) la traduzione da lui fatta di un libro *de septem planetis*, che, sospetta il medesimo, debba attribuirsi ad un matematico, la di cui Isagoge minore all' astronomia fu altresì dall' arabico traslatata da Aleardo. Un matematico per nome Gerardo, cremonese, secondo Francesco Arisi[5]), e carmonese, secondo Niccolò Antonio[6]) e Giovanni Alberto Fabricio[7]), il quale visse nel duodecimo secolo, merita un luogo nella storia dell' astronomia per aver tradotti de' libri spettanti a questa scienza, tra' quali l'Almagesto di Ptolomeo. Un' opera a lui attribuita dal Fabricio[8]), e creduta dal Tiraboschi[9]) di un altro Gerardo cremonese, detto da Sabionetta, intitolata *Theorica planetarum*, fu impugnata in un Dialogo da Giovanni Muller[10]). Che la scienza celeste non

---

[1]) Fab. B. lat. med. et inf. aet. V. 193.

[2]) Lampillas II. 173. 174.

[3]) Fab. B. gr. X. 320. 322.

[4]) B. lat. med. et inf. aet. lib. I.

[5]) Cremona liter.; Tirab. III. 333.

[6]) Bibl. Hisp. vet.; Tirab. ivi.

[7]) B. lat. med. et inf. aet. lib. VII.

[8]) Ivi. [9]) III. 334.

[10]) Qui il Ms. richiama il n°. 142. alla p. 533. delle Giunte; ma il richiamo non combina, e questo ha già preso altrove il suo luogo.

fosse in quei tempi affatto negletta in Italia si raccoglie da ciò, che narra S. Pier Damiano [1]) di un tal cherico della Chiesa di Parma, per nome Ugone, che congiungendo l'ambizione allo studio procacciossi un astrolabio di fino argento [2]).

Due astronomi mantennero il gusto della scienza astronomica durante il dodicesimo secolo, l'uno cioè il rabbino Aben-Ezra, morto, secondo alcuni, nel 1174, secondo altri nel 1194., e secondo Genebrardo nel 1217; al quale alcuni attribuiscono la divisione del cielo in dodici parti eguali per mezzo dell' equatore [3]): e l'altro il famoso Averroe nato a Cordova in una famiglia di Giupendi, di sacerdoti e di teologi maomettani, il quale scrisse sulla medicina, sulla matematica e sull' astronomia. Il suo vero nome arabò è Eba Roschd. Egli fu poco contento del sistema di Ptolomeo. Credè veder Mercurio sul sole, ma Copernico non pensò che fosse possibile vedervelo coll' occhio nudo. Egli avea ragione. Keplero credè ancor egli di aver veduto Mercurio sul sole senza l'ajuto del cannocchiale; ma conobbe in seguito che una macchia del sole avea cagionato il suo inganno. Queste macchie possono talvolta vedersi ancor senza il soccorso dei cannocchiali. Galilei assicurava di averle, senza soccorso di tal fatta, vedute e mostrate ad alcuni. Negli annali di Francia stampati a Parigi nel 1588 si legge, che nell' anno 1507 Mercurio comparve sul sole come una piccola macchia nera, che fu veduta in Francia per lo spazio di otto giorni, e che le nubi impedirono di osservare in qual tempo accadesse la sua entrata e la sua uscita. Si crede con ragione che una macchia del sole sia stata quella, che fu allora osservata, e che fu confusa col pianeta Mercurio. Errò dunque Averroe nel credere di aver veduto questo corpo sul sole, e le tenebre dell' astronomia del suo tempo furono la causa del suo errore. Questa scienza, benchè coltivata da molti, non fece in quel secolo grandi progressi. La superstizione e la ignoranza davano in que' tempi credito all' astrologia. Nell' anno 1179 tutti gli astrologi orien-

---

[1]) Lib. XI. Ep. 17.
[2]) Tirab. III. 338.
[3]) Bartoloc. Bibl. Rabin.

tali annunziarono per il mese di Settembre del 1186. la congiunzione di tutti i pianeti, e conseguentemente la distruzione di tutte le cose. Dopo un lungo terrore cagionato dall' aspettativa di questo disastro, giunse finalmente l'anno 1186. e passò tranquillamente, a confusione de' superstiziosi indovini. Gli uomini imbarazzati da siffatti pregiudizj, non poteano far grandi progressi nella scienza degli astri. Il duodecimo secolo passò senza che questa facesse considerabili avanzamenti, e giunse il secolo decimoterzo, sommamente benemerito dell' astronomia, che vide allora i principi più illuminati darsi a promuoverla e a cercar d'illustrarla.

Circa il 1230. l'imperatore Federico II. preparò il risorgimento delle scienze, facendosi protettore de' sapienti. Egli ristabilì la università di Napoli, fondonne una in Vienna, diede vigore alle scuole di Bologna e di Palermo, e fece tradurre l'Almagesto di Ptolomeo. Egli volea portar seco, al riferir del Montucla, un globo, nella cui superficie rappresentate erano le costellazioni, e al di dentro del quale raffiguravansi le disposizioni delle orbite e i moti dei pianeti.

Alfonso IX. re di Leone e di Castiglia, chiamato il Savio e l'Astronomo, prese anche maggior cura dell' astronomia. Egli chiamò da tutti i paesi dell' Europa degli astronomi, che alloggiò magnificamente in uno de' suoi palazzi. Il primo loro travaglio fu di rettificare le Tavole di Ptolomeo. L'ebreo Abensid, chiamato Hazan, cominciò a correggerle. Egli vi fece de' cangiamenti, e i suoi compagni formarono il progetto di calcolare delle nuove Tavole (e immaginarono perciò una nuova teoria del moto delle stelle), le quali costarono, come dicesi, al loro protettore 40000. ducati. Esse comparvero nel giorno stesso, in cui Alfonso ascese al trono, e furono come una seconda corona, che cinsegli la fronte. Dopo quattro anni di travaglio pubblicarono nel 1252. delle nuove Tavole col titolo *Tabulae Alphonsinae*. Comparse queste appena, furono sottoposte ad una severissima critica da un astronomo arabo chiamato Alboacen. Egli mostrò gli errori degli astronomi di Alfonso, i quali, operando da uomini docili e savj, si ritrattarono, e nell' anno 1256 pubblicarono delle Tavole più esatte. Il loro protettore ricompensolli generosamente, non imputando i loro

errori a mancanza di sapere e di penetrazione, ma alla costruzione dell' Universo, intorno alla quale egli disse, che se Dio lo avesse consultato quando creò il mondo, esso lo avrebbe consigliato a crearlo in un modo più semplice e con un ordine meno complicato. Il pensiero era empio, dice il Sig. di Fontenelle [1]), ma egli è pur bello il vedere che il sistema di Ptolomeo, per la sua confusione, fosse la causa di tal peccato. Ed il Sig. Pluche [2]) dice, che questo scherzo poco cristiano non fa onore nè al Re astronomo, nè alla ipotesi, che cagionava la sua impazienza. Evvi però chi cerca di scusare Alfonso, dicendo che egli volea con questo scherzo condannar solamente il ridicolo sistema di quel tempo, e non il vero sistema del mondo, quale è uscito dalle mani del Creatore. Alfonso fu detronizzato come il principe Ulag-Beg, onde fu detto che perdè la terra per contemplare il cielo. Egli morì di cordoglio ai 21 di Aprile dell' anno 1284.

Intorno a quest' epoca sospetta il Fabricio [3]) che vivesse Teodoro Meliteniota, autore di una sintassi astronomica. Il proemio di quest' opera e il capo primo, dal greco trasportati nel latino idioma, vedonsi presso il Fabricio medesimo nella sua grand' opera della Biblioteca greca [4]).

Al tempo di Alfonso visse il celebre Sacrobosco, morto nel 1256, il quale scrisse due opere assai stimate, intitolate, l'una *De Sphaera Mundi,* e l'altra *De computo ecclesiastico* [5]). Sulla prima di queste opere, opina il Fabricio [6]), compose un commentario Enrico Snirenberg, autore di uno scritto *De figuris planetarum*, come anche Silvestro Mozolino, nativo di Prierio, villaggio presso Savona. Quest' opera fu ancora commentata da Francesco di Simone degli Stabili, detto l'Ascolano, o Cecco d'Ascoli; da Alisse Uldrovandi [7]); da Francesco Pifferi [8]); da

---

[1]) Plur. des mond. soir I; Niccolai II. 140.

[2]) Spect. de la Nat. part. II. entret. 6.

[3]) B. gr. IX. 198. in not. [4]) Ivi 199 segg.

[5]) Qui il Ms. richiama le *Giunte* a pag. 4.; ma questa pagina è perduta.

[6]) B. lat. med. et inf. aet. lib. VIII.

[7]) Fantuzzi notizie degli scrittori Bologa. to. I. p. 189.

[8]) La sfera di Giv. Sacrobosco tradotta e dichiarata da Franc. Pifferi.

Bartolomeo Arienti da Casi[1]; da Pier Vincenzo Dante de' Rinaldi[2]; da Pietro Ciruel[3], da Pontico Virunio, o Virumnio[4]; e da Erasmo Oswaldo Screkemfuchs; e fu recata nell' italiano idioma da Mauro Fiorentino, che scrisse sopra di essa delle annotazioni[5]. Quest' opera fu pubblicata insieme con Prosdocimo di Beldemando, o Beldimendo, scrittore di alcune Tavole astronomiche, con Michele Scoto autore di una questione sulla natura del sole e della luna[6], con Bartolomeo Vespucci, con Roberto Grosthead, e con l'annulo astronomico del giudeo Latepze.

Intorno all' anno 1278 un astronomo Cinese, nomato Cocheou-king, fece a Pekin delle osservazioni con un gnomone di 40. piedi di altezza. Egli fissò la latitudine di Pekin a 40. gradi cinesi, ed impiegò la trigonometria sferica, o la risoluzione dei triangoli, nell' astronomia[7].

Circa 16. anni dopo quest' epoca morì in Oxford l'immortale Ruggero Bacone, uomo nato per le scienze, e di esse al sommo benemerito. Applicossi egli precipuamente allo studio della chimica, delle matematiche e dell' astronomia, nella quale riuscì eccellentemente. Egli scoprì un considerabile èrrore nel calendario, del quale propose la correzione al Papa Clemente IV. nel 1257. Pretendono alcuni, che questo grand' uomo avesse cognizione del telescopio. Ma il vero merito non fu giammai esente dall' invidia. Bacone, come narran gli storici, sperimentò la verità di questa proposizione. Egli avea scoperti alcuni segreti, col mezzo de' quali facea delle cose straordinarie. Ora si racconta, che alcuni, i quali vedeano di malocchio la sua dottrina innalzarsi sopra quella quasi di ogni altro del suo secolo, lo accusarono ai superiori come stregone. Questo infelice filosofo divenne l'oggetto della indignazione de' malaccorti,

---

[1] Fantuzzi ivi I. 289.

[2] La sfera di Mess. Giv. Sacrobosco trad., emend. e distinta in Capi ec.

[3] Comment. in Sphaer. Io. de Sacro-Bosco.

[4] Schoett. Supl. ad Fab. B. lat. med. et inf. aet. lib. XVI. p. 66.

[5] Ladvocat art. *Fiorentino.*

[6] Schoett. op. cit. lib. XII.

[7] Lande Astr. I. 176.

i quali prestaron fede a' suoi invidiosi accusatori. Fugli vietato di scrivere; ma siccome il suo merito brillava malgrado questa umiliazione, i suoi nemici tanto si adoperarono, che Bacone fu finalmente rinchiuso in una prigione, dalla quale egli non fu assolutamente liberato, che nella sua estrema vecchiezza per il credito di alcuni considerabili personaggi, che s'interessarono in suo favore. Queste persecuzioni, che egli dovè soffrire, sono certamente la prova più grande, che si abbia del merito di Bacone.

Verso il principio del secolo decimo quarto visse Enrico di Bruxelles, il quale „calculatoriae artis peritus, dice Enrico di Gand [1]), discordiam naturalis computi lunae et cycli decennovennalis diligenter absolvens, kalendarium ita distinxit, ut positis secundum Cyclum decennovennalem suo loco primiluniis, ipse e regione non solum qua die vel qua hora, sed etiam qua parte horae singularum lunationum singulis mensibus accensio contingeret, annotaret."

Verso il principio del secolo stesso visse Flavio Gioja Amalfitano, il quale circa il 1302. inventò la bussola, come comunemente si crede. Si sa difatto, che intorno a quel tempo gli Amalfitani erano sì esperti della navigazione, che si resero gli arbitri di quasi tutte le controversie di mare. Contuttociò i Francesi vogliono che un loro poeta del secolo decimo secondo parli della bussola, come di uno strumento già in uso tra i piloti della sua nazione. Credono altri, che Marco Polo Veneziano ci recasse la bussola dalla China circa il 1260. Gli storici più accurati però convengono fra loro nell' asserire, che la invenzione della bussola, strumento utilissimo agli astronomi, devesi a Flavio Gioja.

Nell' anno 1332. morì Teodoro Metochite, uomo abile in astronomia. Di lui cosi parla Giovanni Cantacuzeno [2]): „Id ipsum et magnus logotheta Metochites praestitit, qui tum domum imperatoriam, sive aulam regebat, vir alioqui solers, et non Christianis modo, sed externis etiam literis politissimus. Etenim cum astronomiae principia a quodam Bryennio minuta, et im-

---

[1]) Fab. B. lat. Med. et inf. aet. III. 211.

[2]) Hist. lib. I. c. 11.; stor. Biz. XIV. 30.; Fab. B. gr. X. 214.

perfecta accepisset, ipse in eo studio accuratissima diligentia sua tantos processus effecit, ut deinde quoque permulti in eadem scientia ipso praeceptore progressus eximios adepti sint."

Appunto nel secolo decimo quarto visse Gregora, discepolo di Teodoro Metochite[1]) ed il celebre Giacomo Dondo, ovvero de Dondis, matematico ed astronomo[2]), il quale, giusta lo Scardeone, il Portenari e M. Falconet[3]), compose un orologio celebre pel grido, che mosse di mirabile opera e portentosa, onde lo inventore, come dalla debellata Affrica il latino Scipione, dalla invenzione medesima assunse il nome, che, a perpetua ricordanza di acquisto sì decoroso, ereditario divenne e serbossi nella di lui famiglia. Evvi però chi ragionevolmente, per mio avviso, a lui contende l'onore di così famosa invenzione. Si è questo il Lazeri, che col testimonio di autore contemporaneo, proprietà, a creder mio, decisiva in siffatto genere di questioni, cercato ha di mostrare, doversi la mentovata invenzione non altrimenti al detto Giacomo, ma bensì a Giovanni de Dondis. Si fu egli figliuolo di Giacomo stesso, astronomo di gran fama ed autore di un' opera intitolata *Planetarium*, di cui più copie tuttora conservansi, due delle quali rammentansi nel catalogo dei manoscritti delle Biblioteche d'Inghilterra e d'Irlanda. Che al primo de Dondis, per nome Giacomo, si debba la fabbrica di un orologio, vuolsi arguire dalla iscrizione posta sulla sua tomba e riferita dal Papadopoli[4]), in cui fra gli altri sono a leggersi i seguenti versi:

„Quin procul excelsae monitus de vertice turris
Tempus et instabiles numero quod colligit horas,
Inventum cognosce meum, gratissime lector,
Et pacem mihi, vel veniam tacitusque precare."

Malgrado però l'apparente difficoltà di sciogliercі dall' impaccio, che dar può somigliante iscrizione, di cui l'antichità, e l'autorità conseguentemente, volge il Lazeri in dubbio; credo niun vorrà contrastarmi, nell' accennata iscrizione venir solo indicato un orologio, da cui notate eran le ore, collocato sulla sommità

---

[1]) Niceph. Gregor. Hist. Biz. lib. VIII. c. 7.
[2]) Tirab. V. par. I. 198., VI. 300. 304.
[3]) Felicità di Padova lib. VII.; Tirab. V. par. I. 194.
[4]) Hist. Gymnas. Patav.

di una torre. Che tale fosse difatto il mentovato orologio, si raccoglie eziandio sì dalla Cronaca di Padova scritta da' Cortusii, sì dalle parole, che riferiremo, di Pietro Vergerio, scrittor vicino ai tempi, dei quali ragiona. Per comando di Ubertino Carrara, signore di Padova, fu posto nel 1344, al riferir della Cronoca de' Cortusii, un orologio sulla sommità della torre del pubblico palagio. „Eodem mense (Martio) Horologium 24. horarum jussu Domini ponitur in summo turris Palatii." Le parole del Vergerio, che le riferite confermano, sono le seguenti. „Horologium, quo per diem et noctem quatuor et viginti horarum spatia sponte sua designarentur, in summa turri constituendum curavit (Ubertinus)": Da tutto ciò e dalla iscrizione sovraccennata null' altro apparisce se non, essere il vecchio de Dondis autore di un Orologio, da cui le ore indicavansi durante il corso del giorno e della notte. Or ben diverso si è quello, di cui la invenzione fu ad esso lui impropriamente attribuita, e che per noi vuolsi rivendicare al di lui figlio Giovanni. Posciachè questo grande istrumento, chiamato da alcuni, a dir di Filippo Mazieres, sfera, o orologio del moto del sole, mostrava, a dir del medesimo, tutti i movimenti delle costellazioni e dei pianeti con loro cerchj, epicicli e distanze, con moltiplicazione di ruote senza numero, e il tutto disposto per modo che in esso ciascun pianeta avea il suo particolar movimento. V'apparia chiaramente in qual grado i pianeti ritrovavansi, e malgrado la moltitudine delle ruote, tutto il di lui moto regolavasi da un sol contrappeso, onde i più celebri astronomi da lontani paesi recavansi a visitare, quale oggetto di meraviglia, e l'opera e l'autore, affermando i più intelligenti, non avervi memoria nè per iscritto, nè per tradizione, che mai sì celebre e sì ingegnoso strumento si fosse da altri costrutto. Tale era l'orologio, di cui ricerchiamo l'autore; e doversi questo a Giovanni de Dondis si mostra sì dall' autorità di Michele Savonarola [1]), di Pier Candido Decembrio e di Giovanni Muller, autori del secolo immediatamente vicino a quello, in cui fiorì il nostro Giovanni, i due primi dei quali apertamente attribuiscongli la fabbrica di somigliante strumento, ed il terzo quella di un Astrario ser-

[1]) De laudib. Pad.

bato in Pavia [1]), ove appunto servasi lo strumento, di cui parliamo: sì dal passo pubblicato dall' Ab. Lebeuf nelle Memorie dell' Accademia delle Iscrizioni, tratto dall' opera intitolata *Le vieux Pelerin* di Filippo de Mazieres, scrittore contemporaneo e amico di Giovanni, e dalla lettera, pubblicata dall' ab. Lazeri, scritta al nostro Giovanni da Giovanni Manzini, il quale si estende nella descrizione di questa macchina, e Giovanni de Dondis ne fa autore, siccome il de Mazieres. Sembranmi, a vero dire, di tal peso queste autorità, che l'errore di coloro, i quali di tal macchina fanno Giacomo autore, divenga per esse incontrastabile. E di vero, quale autorità di tal considerazione si recherà da questi in campo, che valga a vincere quella di scrittori o vissuti ai tempi dei quali si tien discorso, o in secolo per immediata connessione vicino a quello, su cui hassi questione? Attendendo che essi alcuna ne producano, si stimerà per noi assai fermamente stabilito, essere lo strumento, di cui si ragiona, opera di Giovanni de Dondis. Fu questo strumento, a dir del Savonarola, risarcito da un artefice di Francia, recatosi in Pavia, ma convien dire, che breve e passeggero fosse l'effetto di tale risarcimento, poichè, a testimonianza di Bernardo Sacco, morto Gian Galeazzo Visconti, si giacque esso per lungo tratto abbandonato e discomposto, sinchè recato, così com' era iscompigliato e rugginoso, innanzi a Carlo V., ne ammirò questi il lavoro, e per ogni parte diessi a ricercare artefice, che il ricomponesse. Fattosi innanzi Giovanni Torriani [2]) da Cremona, detto Gianello, uomo quanto d'aspetto deforme, tanto d'ingegno sottile, ed osservata attentamente la macchina, diè a divedere, potersi essa ricomporre; ma da ciò niun giovamento doversi attendere, rosi essendo i ferri e consumati dalla ruggine: stimare egli quindi migliore consiglio il formarne una nuova a somiglianza dell' antica. Accintosi difatto al lavoro, e condottolo felicemente a termine, volle l'Imperatore che esso insieme coll' artefice si recasse in Ispagna. Tale è il racconto del Sacco. Il Cardano [3]) parla di una da

---

[1]) Muller Orat. introduct. in scient. mathem.
[2]) Tiraboschi VII. par. I. 458.
[3]) De Subtil. lib. XVII.

lui così detta, macchina del mondo, opera di un tal Guglielmo Zeladino, coll' andar del tempo scompaginata e guasta, e ricomposta quindi da uno, che egli nomina, a cui somiglianza, aggiunge egli, averne un' altra fatta costruire Carlo V. Certo se del nostro orologio intende il Cardano di ragionare, egli ragiona a ritroso dell' autorità di tutti gli scrittori contemporanei, che il de Dondis, e non il Zelandino, ne fanno autore.

Altro astronomo della famiglia de Dondis si fu Gabriele, fratello, siccome afferma il Papadopoli [1]) del mentovato Giovanni, il quale, a dir del Savonarola, difettose scorgendo e inaccurate le famose Tavole Alfonsine, diessi a formarne delle nuove, che riuscirono di gran lunga superiori alle prime.

Nello stesso secolo decimo quarto vissero Isacco Argiro, il quale compose un Canone Pasquale ed una Tavola astronomica; Giorgio Crisococca, che viene ancor esso annoverato tra gli scrittori di cose astronomiche; Tommaso Bradwart, che scrisse alcune Tavole astronomiche [2]); Giovanni Danck, astronomo, che scrisse sull' astrolabio [3]) e compose un commentario sopra Acabizio, altro astronomo [4]); Guglielmo Grisanuto, il quale scrisse *De magnitudine Solis* [5]); Enrico cognominato di Langenstein, peritissimo nell' astronomia, come mostrono i suoi commentarj sulla Genesi, il quale scrisse varie cose astronomiche commemorate dal Purbach [6]); Giovanni Legnano Canonista, filosofo e matematico, il quale finì di vivere nel 1383., al suo sepolcro fu posto il seguente epitaffio:

„Frigida mirifici tenet hic lapis ossa Iohannis,
Ivit in astriferas mens generosa domos.
Gloria Legnani titulo decoratus utroque
Legibus et sacro Canone dives erat.
Alter Aristoteles, Hipocras et Ptolemaei
Signifer, aetherei noverat astra poli.
Abstulit hunc nobis inopinae syncopa mortis,
Heu dolor: hic mundi portus et aura jacet";

---

[1]) Hist. Gymn. Patav.
[2]) Fab. B. lat. med. et inf. aet. I. 268. 271.
[3]) Ivi. [4]) Ivi I. 11.
[5]) Ivi III. 148.
[6]) Praef. ad. Tab. Eclips.

Giovanni Avonio inglese, autore di un calendario ecclesiastico perpetuo e di un' opera astronomica, in cui trattasi di misurare l'altezza del sole [1]; Giovanni Kyllingworth, che fe' delle Tavole astronomiche [2]; Giovanni Eliger, che scrisse *De compositione et de utilitate astrolabii*, *De utilitate quadrantis*, *De astrogemetro* [3]; Giovanni de Ligneriis, filosofo ed astronomo, autore di un libro della sfera e delle tavole del primo mobile [4]; Giovanni Sommer, abile in astronomia, il quale scrisse *Astrorum Canones*, *De qualitate anni*, *Calendarii castigationes* [5]; Ludovico di Kaerleon, che scrisse sulle tavole delle ecclissi di Riccardo Walingford, matematico inglese, compose i canoni delle ecclissi ed altre opere astronomiche [6]; Niccolò di Trireth, Treveth, o Traveth, il quale scrisse *De astronomia*, *Canones de conjunctionibus, oppositionibus et eclipsib. Solis et Lunae* [7]; Profacio, o Prefacio, che fe' delle tavole astronomiche [8].

Nell' anno 1397. nacque il dottissimo astronomo Paolo Toscanelli. Egli fece diverse diligenti osservazioni intorno ai moti solari e lunari, e intorno alle stelle, e del suo sapere lasciò un solenne monumento nel gran Gnomone della Metropolitana di Firenze, sua patria. Egli fu ancora eccellente geografo, e morì ai 15. di Maggio del 1482. Il famoso Ximenes parla di questo astronomo e prova, che egli fu l'autore del detto Gnomone, che fu fatto circa il 1468. Il medesimo fa ancora menzione del segno solstiziale estivo posto sul pavimento di S. Giovanni di Firenze, del quale è creduto autore Strozzo Strozzi, morto nel 1102.

Nel decimoquinto secolo vissero Giovanni Gmunden, astronomo e matematico, il quale scrisse per il meridiano di Vienna *Tabulae de planetarum motibus et luminarium ecclipsibus* [9]; Giovanni Gualterio, che scrisse de' canoni astronomici [10]; Gio-

---

[1]) Fab. B. lat. med. et inf. aet. IV. 53.
[2]) Ivi IX. 64. [3]) Ivi 73. [4]) Ivi 96.
[5]) Wadding Scriptor. ord. minor. art. *Joan. Somerius.*
[6]) Fab. B. lat. med. et inf. aet. IV. 288.
[7]) Ivi V. 133.
[8]) Schoett. Suppl. ad. Fab. B. lat. med. et inf. aet. VI. 12.
[9]) Fab. B. lat. med. et inf. aet. IX. 79.
[10]) Ivi 82.

vanni Holibroc, inglese, le di cui *Novae tabulae mediorum motuum* etc., e la continuazione del libro trattante della riduzione delle tavole di Alfonso agli anni di Gesù Cristo, i mesi, i giorni e le ore, vengono commemorate dal Leland, alle quali aggiungono il Baleo e il Pitteo i Canoni astronomici[1]; Giovanni Kent, che scrisse delle tavole astronomiche[2]; Niccolò di Dacia, famoso astronomo dell' ordine dei Predicatori, autore di un' opera astronomica trattante dei pianeti, delle ecclissi, degli anni, delle sfere celesti, e di somiglianti materie[3]; Filippo Aubin, i di cui Canoni delle tavole astronomiche, fatte ad esempio di quelle di Alfonso, vengono rammentati dal Leland, dal Baleo, dal Pitsco e dal Fabricio[4]; Alfonso Tostato, celeberrimo spagnuolo, il quale scrisse sul calendario; Raffaele Fondulo, cremonese, medico ed astronomo[5]; Ramantino di Firenze, matematico, autore di un' opera, in cui cercò di emendare il calendario[6]; Ruggiero Svinshed, o Sviset matematico, soprannomato il Calcolatore, che lasciò *Calculationes astronomicae*[7]; Ugone di Castello, il quale scrisse sulla sfera del Sacrobosco[8]; Roberto Holkot, sul di cui trattato delle stelle è a consultarsi l'opera dei PP. Quetif ed Echard sugli scrittori dell' Ordine de' Predicatori; un tal Giacomo grecamente detto *Τζίαι*, un di cui Canone Pasquale, intitolato *ἀρχὴ σὺν θεῷ τοῦ πασχαλίου ποίημα τοῦ Ἰακώβου*, esiste con altri opuscoli in un codice greco manoscritto del secolo XIV.[9]; Demetrio Crisolara, uomo perito nella scienza astronomica[10]), egli fu amico di Manuele Crisolara, il quale visse nel secolo XIV, come pone Fabricio[11]), infatti Manuele scrisse a Giovanni Crisolara, a cui pure scrisse Niceforo Gregora, vissuto nel secolo XIV[12]); Giorgio Gemisto Pletone, commemorato dal Trapezunzio, dal Card. Bessarione,

1) Ivi 84. 2) Ivi IV. 222.
3) Quetif et Echard Scriptor. ord. Praedicator. Hist. I. 826. 827.
4) B. lat. Med. et inf. aet. XV. 280.
5) Ivi lib. XVII. 49.
6) Ivi 48. 7) Ivi 120.
8) Quetif et Echard Script. ord. Praed. Hist.
9) Moreri codd. ap. Nanios etc. p. 387.
10) Fab. B. gr. X. 394.
11) Ivi 392. not. 12) Ivi 393.

da Leone Allacci[2]), dal Giraldi, dal Gesner, da Teodoro Gaza[2]), dal Vossio[3]), dal Fabricio[4]), dall' Oudin[5]) e dal Brucker[6]), il quale scrisse[7]) *Μηνῶν καὶ ἐτῶν τάξις καὶ ημερῶν ἀπαρίθμησις*, cioè *Mensium et annorum ordo et dierum recensio*; Barlaam, di monaco Basiliano fatto vescovo nel regnodi Napoli, uomo erudito, ricordato dal Cantacuzeno[8]), da Niceforo Gregora[9]), dal Lambecio, dallo Spanheim, dal Mazzucchelli[10]), dal Manetti, dal Boccaccio[11]), dal Grandenigo[12]), dal Giorgi, dall' Oudin[13]), dall' ab. De Sade[14]), dal Bzovio[15]), dal Werthon[16]), dal Gesner[17]), dal Blondel[18]), da Leonardo Nicodemo, dall' Allacci[19]), dal Fabricio[20]), di cui conservasi manoscritta un' opera *De lunari eclipsi deprehendenda*, tratta dall' Almagesto di Ptolomeo, la quale comincia: *ἀναγκαῖον ἡγησάμην ἐκθέσθαι σοι*, cioè *necessarium duxi exponere tibi*[21]); e il celeberrimo Georgio Purbach, così detto dalla città di Purbach nei confini dell' Austria e della Baviera, dove egli nacque nel 1423[22]), il quale travagliò con grandissima assiduità per verificare la teoria dell' astronomia antica. Egli immaginò de' nuovi strumenti, corresse la teoria de' pianeti di Ptolomeo, osservò il luogo delle stelle e stese un gran numero di tavole; ma nel mezzo de' suoi travagli fu sorpreso dalla morte, che pose fine alla di lui gloriosa carriera. Le opere di Purbach, che sono state date alla luce, hanno i seguenti titoli. *Theoricae planetarum,*

1) Diatr. de Georg.
2) De Mens. cap. 1. 11. 19. 20., ap. Petav.
3) De hist. gr. lib. II. c. 70.
4) B. gr. lib. I. c. 36. § 7. 8., lib. IV. c. 1. § 3. e to. X. 730
5) De scriptor. eccl.
6) Hist. crit. philos.; Tirab. VI. par. I. 304.
7) Fab. B. gr. X. 748.
8) Lib. II. c. 39. 40; III. 98; IV. 23. 24.
9) Lib. XI. 10) Scrittori d'Ital.
11) Geneal. Deor. XV. 6.; Tirab. V. par. II. 399.
12) Della letter. gr. ital.
13) De scriptor. eccl., Tirab. ivi. 400.
14) Mem. de Petrar.
15) Fab. B. gr. X. 427. not. (c).
16) Ivi 432. 17) Ivi. 18) Ivi.
19) Diatr. de Georg. 20) B. gr. X. 431.
21) Ivi 432. 22) Lande Astr. I. 180.

che fu commentata da Alberto Proseno [1]), *Observationes Hassiacae, Tabulae ecclipsium* [2]). Le questioni del matematico Cristiano Wurstisio sulla prima di queste opere furono pubblicate in Basilea nel 1569 [3]), ed un ampio commentario sopra la stessa di Erasmo Oswaldo Schreckenfuchs comparve nel 1556 nella stessa città [4]).

Nel giorno 15. di Giugno dell' anno 1429. morì in Padova, in età giovanile, il famoso Paolo Veneto Agostiniano, il quale tra le molte sue opere una ne scrisse intitolata *De conceptione mundi, qui astronomiae janua nuncupari potest.*

Verso l'anno 1430 regnava nella Battriana Ulug-Beg, discendente da Tamerlano. Noi abbiamo di lui un catalogo celebre delle longitudini e delle latitudini delle stelle. Egli compose delle tavole astronomiche per il meridiano di Samarcanda tanto sopra le sue osservazioni, che sopra quelle di Salaheddin Al-Bournì. Ulug-Beg stabilì un osservatorio a Samarcanda, e quando volle cominciare le sue osservazioni, fece un quarto di circolo di una grandezza sì prodigiosa, che il suo raggio uguagliava l'altezza della chiesa di S. Sofia di Costantinopoli [5]). Il titolo delle tavole della longitudine e latitudine delle fisse fatte sulle sue osservazioni illustrate da Tommaso Hyde è il seguente: *Tabulae longitudinis et latitudinis stellarum fixarum ex observationibus Ulug-Beighi Tamerlanis M. nepotis, regionum ultra citraque Giihum Principis potentissimi. Ex tribus invicem collatis mss. Persicis iam primum luci et Latio donavit et commentariis illustravit Thomas Hyde. A. M. e Colleg. Reg. Oxon. In calce accesserunt Mohammedis Tisini tabulae declinationum et rectarum ascensionum. Additur elenchus nominum stellarum* [6]). Queste tavole comparvero nel 1665. in Oxford [7]), e di nuovo nel 1768 nella stessa città [8]).

Alcuni anni dopo quest' epoca, cioè nel 1436, nacque in Koningshoven nella Franconia il celebre Giovanni Muller, cono-

---

[1]) Orlandi 392.
[2]) Melch. Adam. vit. Germ. Philost.
[3]) Come mai l'opera dopo il Commentario ?
[4]) Wolf. V. 78. [5]) Moreri.
[6]) Lande Astr. I. 169.
[7]) Wolf. V. 80. [8]) Lande ivi.

sciuto sotto il nome di Regiomontano. Egli per opera del Card. Bessarione, grande amatore della scienza degli astri, fu nominato in Padova professore di astronomia [1]). Pubblicò il ristretto dell' Almagesto di Ptolomeo, cominciato già da Purbach, insieme col quale egli avea fatto un gran numero di osservazioni. Muller scrisse un buon numero di opere, delle quali vedesi il catalogo presso il Fabricio [2]), fece alcune tavole e delle effemeridi, che furono stampate in Venezia nel 1484 insieme col Centiloquio di Ptolomeo, il quale nel 1493 fu pubblicato di nuovo insieme con i trattati astronomici di Zachel Messalachi [3]) e d'altri [4]). In fine osservò con molta esattezza la cometa, che apparve nel 1472, ne fissò il luogo nel cielo, la distanza e la grandezza. Questa fu la prima cometa osservata in Europa. Egli fu chiamato a Roma, perchè riformasse il calendario, dal Papa Sisto IV, il quale lo nominò vescovo di Ratisbona, ma la sua morte, avvenuta essendo egli in età di anni 40., impedì al Pontefice di effettuare i suoi disegni. Si crede che Muller fosse vittima dei figli di Giorgio Trapezunzio, i quali stimando che egli avesse cagionata la morte del loro padre coll' aver troppo liberamente rimarcata una quantità grandissima di falli nella traduzione latina dell' Almagesto di Ptolomeo fatta da Trapezunzio, risolverono di trarne vendetta [5]). Il chiarissimo istorico Morery, seguìto in ciò fedelmente dall' ab. Ladvocat [6]), ha trattato, in due articoli separati del suo gran Dizionario, di Giovanni Muller e di Giovanni di Mont-Real, ossia Regimontano, come di due persone differenti [7]), senza avvedersi che le circostanze da lui narrate della vita dell' uno e dell' altro, sono tra loro perfettamente uguali.

Dietro l'esempio di Regimontano, un ricco cittadino di Norimberga si applicò allo studio dell' astronomia. Questi fu il celebre Bernardo Walther, al quale si attribuisce comunemente la gloria della scoperta della rifrazione astronomica.

---

[1]) Facciolati, Fasti Gymn. Patav. to. II., Tirab. VI. par. I. 356. 379.

[2]) B. lat. med. et inf. aet.

[3]) Orlandi 397. [4]) Ivi IV. 123.

[5]) Naudè Consid. polit. sur les coups d'estat, Tirab. III. 418.

[6]) Art. *Muller Jean* et *Jean de Mont-Real.*

[7]) Ivi.

Osservando Venere egli conobbe che questo pianeta era visibile sebben fosse sotto l'orizzonte. Sorpreso da questo fenomeno ne ricercò la cagione, e conobbe che esso proveniva della rifrazione della luce, i di cui raggi, attraversando l'atmostera, si curvavano spezzandosi, e rendevano per tal modo visibile il pianeta. Due matematici aveano già scritto sopra questo disordinamento della luce; ma a Walther erano sconosciute le loro opere. Le osservazioni di Walther con quelle di Muller e di Guglielmo, Langravio di Assia, furono pubblicate a Leyden nel 1618 [1]). Walther fu il primo a far uso degli orologi per misurare il tempo nelle osservazioni astronomiche. Al famoso Pacifico, Arcidiacono di Verona, il quale naeque nell' anno 778, e morì nell' 846, si attribuisce l'invenzione degli orologi a ruote e a peso senza acqua [2]). Questi orologi moltiplicaronsi appoco appoco ed acquistarono maggior perfezione, ma siccome erano allora molto apprezzati ed il lor valore era considerabile, non si resero così tosto assai comuni e non furon collocati che ne' pubblici edificj. Dopo la morte di Muller egli (Walther) fece acquisto delle sue carte e de' suoi strumenti. Credevasi che egli fosse per pubblicare gli scritti di questo insigne matematico, ma Walther ne fu sì geloso, che non permise ad alcuno di vederli, ed essi non furono resi pubblici se non dopo la sua morte.

Intorno al tempo di Walther vissero Giambattista Capuano di Manfredonia, dell' ordine dei Canonici Regolari, chiamato al sacro fonte Francesco [3]), che fu professore di astronomia in Padova e lasciò dei commenti sopra le opere di Sacrobosco e del Purbach [4]); Giorgio Valla il quale scrisse qualche commento sulle opere astronomiche di Ptolomeo e di altri antichi, alcune ancora delle quali egli recò in latino; Guglielmo Botoner, il quale scrisse varie cose astronomiche [5]); Giovanni Marliani, medico famoso e matematico, su cui scrisse l'Argelati [6]) ed il

---

[1]) Wolf V. 73.

[2]) Maffei degli Scrittori Veronesi lib. IV.

[3]) Ladvocat art. *Manfredonia.*

[4]) Facciolati Fast. Gymn. Patav. par. II., Tirab. VI. par. II. 347.

[5]) Fab. B. lat. med. et inf. aet. II. 266.

[6]) Bibl. Scriptor. Mediolanen.

Corte [1], il quale fu riputato un nuovo Aristotele in filosofia, un secondo Ippocrate in medicina, e un Ptolomeo in astronomia [2]; Giovanni Angelo e Giovanni Bianchini, ambedue astronomi di qualche grido. L'ultimo di questi letterati pubbicò delle nuove tavole astronomiche degne di stima. Di un codice del quale, esistente nella Laurenziana, fa menzione il Bandini. Di questo astronomo parlarono il Borsetti [3], il Mazzucchelli [4], il Biancani, che a torto lo fe' Ferrarese [5], il Barotti [6], l'Achillini, il Riccioli [7], il Baldi [8], l'Orlandi [9], il Burzio [10], il Marchetti [11], il Gesner, il de la Lande [12], il Garzoni [13], il Morandi [14], il Tiraboschi [15], ed ultimamenti il Fantuzzi [16]. I servigj dal Bianchini prestati alla Casa d'Este ed i suoi meriti letterarj mossero l'imperatore Federico III. a dichiararlo nobile e a concedergli un arma, sulla quale volle si vedesse una sfera, che valesse a dinotare la sua abilità nella scienza degli astri, siccome apparisce dal diploma riportato dal sopraddetto scrittore [17].

Nel secolo appunto di Walther, oltre le opere dei fin qui mentovati scrittori, vennero ancora date alla luce una di Egidio Guglielmo intitolata *Liber super coelestium motuum indagatione sine calculo,* un' altra di Gianfrancesco de' Tucj col titolo *Inventio astronomiae,* ed una terza *De compositione astrolabii* del Genovese Andalone del Nero, astronomo ed astrologo di qualche fama, il quale scrisse pure altre opere, che han per titolo *Tractatus de Sphaera, Theorica planetarum, Expositio*

---

1) Notizie de' Med. milan.; Tirab. VI. par. I. 404.
2) Tirab. ivi 403. 404. 3) Hist. Gymn. Ferrarien.
4) Scrittor. d'Ital.; Fantuzzi II. 118. not.
5) Anche il Borsetti e il Barotti lo fan Ferrarese (Tiraboschi).
6) Mem. de' lett. ferrar.; Tirab. VI. par. I. 343. not.
7) Chronolog. Reform. 8) Cron. de Matematici.
9) Orig. della stampa e Notiz. degli Scrittori Bolognesi.
10) Bonon. illustr. et Elog. Bonon.
11) Mon. viror. illustr. Gallice togat.
12) Astr. liv. II. I. 181.
13) De dign. urb. Bonon.
14) De laudib. Bonon.
15) Stor. lett. lib. II. c. 2. § 32.
16) Notiz. degli. Scrittor. Bolognesi art. *Bianchini Gio.*
17) Ivi nelle note.

in canones Profacii Iudaei de aequationibus planetarum, Introductio ad judicia astrologica.

Circa l'anno 1443 nacque il celeberrimo pittore Leonardo da Vinci, il quale amò non meno le lettere, che le arti, e fu assai versato nelle matematiche, nell' anatomia e nell' architettura. Uomini degni di fede hanno assicurato che vi è in Toscona un suo manoscritto, nel quale egli spiega la causa di quel lume secondario, che si vede nella luna allora che è nuova, o vecchia; lume, il quale, secondo egli dice, mostra l'emisfero della luna illuminato dalla luce, che vien ripercossa dalla terra. Opinione, che fu seguìta dal gran Keplero, dal Galilei, da Schikard, da Gassendi [1]) e da altri astronomi. „Che peccato, dice un moderno autore [2]), che tanti suoi manoscrtti si stiano nascosti nelle tenebre della Biblioteca Ambrosiana, quando si fa vedere la luce a tante vecchie pergamene, a tante inezie, che altro non mostrano, che la barbarie degli andati secoli, della quale troppo siamo convinti." Non ignoro che di tale scoperta evvi chi fa autore Moestelin [3]), morto nel 1590., ma egli par ben verosimile che, senza l'intesa della scoperta di Leonardo, egli rinvenisse la causa di tal fenomeno, ed altri credesselo il primo autore di tal ritrovato.

Verso il 1450 vivea il famoso Manfredi, astronomo di Bologna, il quale ebbe per concorrente nella lettura di astronomia Giovanni Tondi professore di questa scienza [4]), e quasi al tempo suo visse Niccolò di Cusa cardinale di S. R. C. Questi si diede allo studio dell' astronomia, la quale pose in considerazione con la sua dignità. Egli era nato in Cusa, villaggio situato sulla Mosella nella diocesi di Treveri, figlio di un pescatore, o barcajuolo, chiamato Giovanni Erobs. Il suo non ordinario talento gli procurò la stima de' grandi. Egli applicossi intorno alle Tavole Alfonsine, intorno alle quali occuparonsi ancora Alberto di Sassonia, Enrico Bathen, Giovanni Virdundo, Gio-

---

[1]) Phys. Sect. II. l. IV. c. 2.

[2]) Algarotti Pensieri diversi sopra materie filosofiche ec. vol. IX. p. 186.

[3]) Gassendi ivi; Lande.

[4]) Fantuzzi II. 181.

vanni Lucilio Santritter e Giovanni Schindelio [1]), e credè che la terra girasse intorno al sole, scrisse un' opera intitolata *Reparatio calendarii* [2]). Morì in Todi in età di anni 63. agli 11. di Agosto del 1464.

Alcuni anni dopo la morte di questo illustre Cardinale nacque il grande Niccolò Copernico. Di tutto ciò, che dopo il nascimento di quest' uomo immortale accadde di spettante all' astronomia, ci serbiamo a parlare nel seguente Capitolo.

Capo Quarto

Storia dell' Astronomia dalla nascita di Copernico Sino alla Cometa dell' anno 1811.

Benchè gli uomini fatti avessero de' grandi progressi nella scienza degli astri, non aveano ancora sufficiente cognizione del vero sistema del mondo. Il famoso Copernico fu quello, che pose in chiaro la ipotesi di Pitagora, di Aristarco di Samo e del Cardinale di Cusa, e rese finalmente manifesta la verità. Il sistema di Ptolomeo avea bene avuti degli inimici. Ma la loro opposizione non avea forse servito che a maggiormente stabilire il suo impero. Essi erano stati de' sediziosi impotenti, e la vittoria riportata sopra di essi dai Ptolemaici avea sempre più consolidato il trono di Ptolomeo. Questo fu rovesciato da Copernico. Ad onta del suo assoluto dominio continuato per tanti secoli, ad onta della persuasione quasi di tutto il mondo, Copernico si accinse all' impresa, e le difficoltà istesse accrebbero il suo coraggio. Convenia convincere di errore tutti gli uomini, mostrar loro che il credere la terra immobile e mobili gli astri, era un inganno, e persuaderli a negar fede ai loro sensi. Copernico disprezzò tutti questi ostacoli, e ne trionfò. Egli fu un forunato conquistatore, che fondò il suo trono sulle ruine di quelle di Ptolomeo. Egli fu, giusta la graziosa

---

[1]) Fab. B. med. et inf. lat. I. 72; Morery I. 165. art. *Albert* e *Bathen;* Orlandi 403.

[2]) Fab. ivi II. 440.

espressione di Fontenelle e di Algarotti, quell' ardimentoso Prussiano, che fe' man bassa sopra gli epicicli degli antichi, e spirato da un nobile estro astronomico, dato di piglio alla terra, cacciólla lungi dal centro dell' Universo ingiustamente usurpato, e a punirla del lungo ozio, nel quale avea marcito, le addossò una gran parte di quei moti, che veniano attribuiti a' corpi celesti, che ci sono d'intorno. Quest' uomo immortale nacque in Thorn, secondo alcuni, nell' anno 1473, e, secondo altri, nel 1474. Egli era di nobil condizione, studiò la filosofia, la medicina e le matematiche, per le quali egli ebbe una singolare inclinazione. Bramoso di sempre maggiormente istruirsi risolvè di partire per l'Italia, dove le scienze fiorivano allora più che in qualunque altro luogo del mondo. Egli andò dunque a Bologna, ove era il celebre Domenico Maria Novara, famoso osservatore, il quale era tenuto dai sapienti in grande stima. Copernico strinse amicizia con lui e lo ajutò nelle sue osservazioni. Essendosi portato a Roma vi fu accolto da tutti i dotti con segni di grande stima. Insegnò quivi per alcun tempo le matematiche, ma Luca Watzelrod, Vescovo di Warmia, suo zio materno, avendogli dato un canonicato nella sua chiesa, egli abbandonò Roma e si consacrò interamente allo studio dell' astronomia. Egli attese principalmente a porre in chiaro il vero sistema del mondo. Riflettendo su quello di Ptolomeo, lo trovò sì imbarazzato e confuso, che pensò ad adottarne un altro. Gittò gli occhi pertanto sul sistema di Pitagora, e dopo averlo diligentemente esaminato, risolvette di renderne manifesta la verità. Egli travagliò a quest' effetto assiduamente pel corso di trentasei anni, e persuaso finalmente che nulla si potea immaginare di più atto a spiegare i movimenti celesti, pubblicò il suo sistema, conosciuto poi sotto il nome di Copernicano. Copernico espose la sua ipotesi in Roma a moltissimi uditori, che soleano in numero di più di 2000. portasi presso di lui, e dedicolla al Pontefice Paolo III., uomo intelligente in astronomia, lo studio della quale eragli molto a cuore, siccome attesta il Fracastoro nel dedicargli che fece il suo trattato degli Omocentrici [1]), imitato in ciò dall' altro Pontefice, che dopo

---

[1]) Tirab. VII. par. I. 25.

la morte dell' immediato successore di Paolo ascese alla prima ecclesiastica dignità, vale a dire il sì celebrato e sì presto mancato alle universali speranze Marcello II[1]). Esso è il seguente. Il sole occupa il centro del nostro sistema planetario. Intorno ad esso si aggirano Mercurio, Venere, la Terra, Marte, Giove e Saturno, ed il tutto è terminato dal cielo delle stelle fisse. I pianeti vanno da occidente in oriente, e la luna gira intorno alla terra, la quale cotidianamente si rivolge intorno al suo asse. Il sistema Copernicano è certamente il più ragionevole. Le stelle, il sole ci sembrano mobili, il globo, nel quale abitiamo, ci sembra immobile. Le apparenze vogliono che noi ammettiamo il diurno moto del sole e delle stelle, e la immobilità della terra; ma la ragione nol vuole. Il sistema dell' attrazione, sistema sì solidamente stabilito, non può sussistere senza il moto della terra. Come può questo globo, considerate le leggi della forza nominata, far muovere intorno a sè il sole e quei pianeti, che son maggiori di esso? Come può il sole esser ritenuto nella sua orbita da un corpo, del quale esso è più di 1000000 di volte maggiore? Ma il sistema di Copernico è ad esaminarsi più da filosofi, che da astronomi. Posto che il movimento della terra sia sufficiente a dare adequata spiegazione de' fenomeni celesti creduti da Ptolomeo dipendenti dal moto del sole e delle stelle, ciò che invincibilmente è stato dagli astronomi dimostrato; perchè in luogo di ammettere questo movimento nel nostro globo, dovran porsi in moto delle masse immense, quali sono il sole e le stelle, in grazia di un corpo, che in riguardo ad esse non occupa che un punto dell' Universo? Copernico, astronomo e filosofo[2]), comprese la ragionevolezza della ipotesi del moto della terra, e la adottò. Il suo sistema ebbe non pochi avversarj; ma di ciò non è a farsi meraviglia. L'uomo divien suo nemico sin dalle fascie. I suoi sensi lo persuadono a credere che le stelle ed il sole si muovono, e ad un uomo volgare sembra una spezie di follìa l'ammettere nella terra un moto, che egli non

[1]) Ivi 29.

[2]) „Copernico non è della stessa classe di Tico e d'Ipparco: quegli era più grande come filosofo, che come astronomo“ (Bailly lib. I. c. 15).

vede e non sente, e che tutte le relazioni e gli oggetti, che egli ha d'intorno, cospirano a dimostrargli impossibile. Fu questa la cagione, per cui i dotti eziandio, dominati loro malgrado dai sensi, stentarono ad ammettere il sistema Copernicano. Si cercò di coprire questa debolezza propria dell' uomo col mendicare nelle sacre pagine dei testi, che sembrassero contrarj alla ipotesi di Copernico. Furono opposti quei passi sì noti: „Sol contra Gabaon ne movearis . . . steteruntque sol et luna . . . stetitque sol in medio coeli et non festinavit occumbere spatio unius diei [1]." „Et reversus est sol decem lineis per gradus, quo descenderat [2]." „Firmavit orbem terrae, qui non commovebitur [3]." „Qui fundasti terram super stabilitatem suam: non inclinabitur in saeculum saeculi [4]." Generatio praeterit et generatio advenit: terra autem in aeternum stat. Oritur sol et occidit, et ad locum suum revertitur; ibique renascens gyrat per meridiem, et flectitur ad Aquilonem [5]." Ma egli fu facile rispondere a tutto ciò con quelle parole di S. Tommaso [6]: „Moyses rudi populo condescendens sequutus est quod sensibiliter apparet." „Vengono per avventura, dice il dottissimo P. Agostino Calmet [7]), obbligati i filosifi e i teologi, quando parlano al popolo, a valersi delle medesime espressioni, che nelle scuole e nei libri a bello studio composti, per spiegare i segreti della natura, o i misterj della religione? E se ciò permettesi giornalmente ai dotti, e ai filosofi, perchè non sarà stato permesso ad autori, che volevano rendersi utili a molti, ed esprimersi in modo che fosse dai più semplici inteso?" Non mancano però altre obbjezioni, colle quali si volle impugnare il sistema Copernicano. La più commune e più solita a farsi a questo sistema fu espressa da Buchanan in que' versi [8]:

„Ipsae etiam volucres tranantes aera leni
Remigio alarum, celeri vertigine terrae
Abreptas gemerent sylvas nidosque tenella.

---

1) Josue III. 12. 13. 2) Isaiae XXXVIII. 8.
3) Psal. CXII. 2. 4) Psal. CIII. 5.
5) Ecclesiast. I. 4. 5. 6.
6) Par. I. Quaest. 70. art. 1. ad 3.
7) Dissertaz. sopra il sist. del mondo secondo gli antichi ebrei.
8) Sphaer. lib. I.

Cum sobole et cara forsan cum conjuge, nec se
Auderet zephiro solus committere turtur.“

Ma egli è facile di fare svanire cotesta obbjezione col rispondere, che i corpi, che trovansi sulla superficie della terra partecipano del di lei moto; che essi han ricevuta una impressione e una direzione commune, e che nella terra mobile tutto cammina, come se ella fosse in riposo [1]). Il est etonnant, dice il Sig. de la Lande [2]), que le P. Riccioli, e tous ceux qui ont répété le même argument sous tant de formes différentes, n'aient pas sçu que lorsq' on jette une pierre du haut du mât d'un vaisseau en mouvement, elle tombe directement au pied du mât, comme quand le vaisseau étoit en repos: le mouvement du vaisseau est communiquè d'avance au mât, à la pierre, et à tout ce qui existe dans le vaisseau, en sorte que tout arrive dans ce navire comme s'il étoit immobile; il n'y a que le choc des obstacles étrangers qui fait qu'on en apperçoit le mouvement lorsq'on est dans le navire; mais comme la terre ne rencontre aucun obstacle étranger, il n'y a absolument rien dans la Nature, ni sur la terre qui puisse par sa rèsistance, par son mouvement, ou par son choc, nous faire appercevoir le mouvement de la terre. Ce mouvement est commun à tous les corps terrestres; ils ont beau s'élever en l'air, ils ont reçu d'avance l'impression du mouvement de la terre, sa direction et sa vîtesse, et lors même qu'ils sont au plus haut de l'atmosphère, ils continuent à se mouvoir comme la terre.“ Dopo aver pubblicato il suo sistema ed essersi per ciò reso l'oggetto dell' ammirazione de' sapienti, Copernico mori ai 24. di Maggio nel 1543. Di lui havvi un trattato *De motu octavae sphaerae*, nel quale egli dimostra e sviluppa il suo sistema; ed un altro *De revolutionibus*, tra le edizioni del quale è da mentovarsi quella fattane in Basilea nel 1566 [3]).

Al tempo di Copernico accadde un fatto, che non fe' poco onore alla scienza degli Europei. Cristoforo Colombo, uomo abile in astronomia, siccome pur lo fu l'altro navigatore Americo Vespucci, che in questa scienza ebbe perizia non ordinaria

---

[1]) Galilei Dial. sogra i due mass. sist. ec. Giornata 2a.
[2]) Astr. liv. V. to. I. p. 344. [3]) Wolf V. 76.

per quella età [1]; essendo vicino alla Giammaica fe' sapere ai barbari di quell' isola, che se essi non recavangli ciò che bramava, egli avrebbe tolto il lume alla luna. Que' barbari ciò udendo si fecero beffe della minaccia di Colombo. Ma quando la luna per una ecclissi, che Cristoforo avea preveduta, cominciò ad oscurarsi, atterriti essi ed attoniti, stimando un effetto del potere degli europei ciò, che non provenia se non da cause naturali, si sottomisero ai voleri di Colombo, e recarongli ciò che volle.

Nel 1492, in età di 82 anni, morì il famoso Piasio cremonese, medico ed astronomo. Egli fu chiamato ad insegnare pubblicamente l'astronomia da Leonello d'Este a Ferrara, da Francesco sforza a Milano e da Pio II. a Roma. Di lui trattarono l'Arisi, il Borsetti [2], Niccolò Lucaro ed il P. Lyron Maurino [3].

Alcuni anni dopo la sua morte, cioè nel 1509. naeque in Urbino il celebre matematico Federico Commandino, il quale tradusse e commentò varie opere di antichi astronomi. Egli scrisse un trattato *De centro gravitatis solidorum* ed un altro intitolato *Horologiorum descriptio.* Morì nel 1575. in età di anni 66. Vien rammentato con lode dal Vossio [4], Tessier [5], de Thou, Bayle [6] e Niceron [7]. Ne parla ancora in più luoghi Giovanni Alberto Fabricio [8]. Le opere astronomiche, sulle quali egli occupossi, sono le seguenti [9] *Ptolomaei Planispherium, Iordani Planispherium. Federici Commandini Urbinatis in Ptolomaei Planispherium Commentarius, in quo universa scenographices ratio quam brevissime traditur, ac demonstrationibus confirmatur — Claudii Ptolomaei liber de Analemmate, a Federico etc. instauratus, qui nunc primum ejus opera e tenebris in lucem prodiit. Ejusdem Federici liber de Horologiorum descriptione. — Aristarchi de magnitudinibus et distantiis Solis*

---

[1]) Tirab. VI. par. I. 214. 219.
[2]) Hist. Gymn. Ferrar.
[3]) Tirab. VI. par. I. 347. 348.
[4]) De scient. mathem.
[5]) Elog. des hommes savans.
[6]) Dict. hist. crit.
[7]) Mem. pour servir a l'hist. des hommes illustres.
[8]) B. gr. lib. III. c. 5. § 14., c. 14. § 6., c. 22. § 8. 19., c. 24. § 7., è lib. V. c. 22. § 2.
[9]) Bibl. Picena to. III. 272.

et Lunae liber cum Pappi Alexandrini explicationibus quibusdam in latinum conversus et Commentariis illistratus. A queste si aggiungono, a testimonianza del Baldi, alcune opere di Teodosio e di Autolico, le quali restarono imperfette [1]).

Al tempo di Commandino visse il famoso Fracastoro, poeta, filosofo, medico ed astronomo. Egli ebbe una idea della decomposizione del moto: ammise la costante diminuzione della obbliquità della ecclittica, annunziando che alla perfine si confonderà col piano dell' Equatore. Fracastoro morì nel 1553. Famoso è il suo libro degli Omocentrici, in proposito del quale disse Bernardino Baldi nella Cronica de' matematici [2]), che il Fracastoro „si sforzò di mantener quel fondamento amato da Eudosso, Aristotele, Calippo, Averroe, Alpetragio, ed altri per salvar le apparenze, e le varietà de' moti celesti senza supposizione d'eccentrici, nè d'epicicli . . . e certo i suoi pensieri furono ingegnosissimi, se bene a giudizio de' migliori, non conseguì il fine al quale tendeva.“ Assicura il Maffei [3]), che il Fracastoro fece strada all' uso del cannocchiale. E questo astronomo disse in fatti [4]), che riguardando con alcuni vetri la luna e le stelle, venian queste a parer vicinissime: ed altrove [5]) „si quis per duo Specilla ocularia perspiciat, altero alteri superposito, majora multo, et propinquiora videbit omnia.“ [6])

Intorno al tempo di Copernico vissero Erasmo Reinnold, che fe' le Tavole *Prusenicae*, dedicate ad Alberto di Brandeburg Duca di Prussia, giusta le quali stese Giovannni Stadio le sue Efemeridi, che dal 1577. si estendevano sino al 1590 [7]); Gioachino Retico, che nel 1540 si dichiarò pubblicamente partigiano del sistema di Copernico ed inventò l'uso delle secanti nel calcolo astronomico; Ptolomeo Gallina, celebre astronomo, creduto autore di un trattato *De rebus astrologicis;* Giovanni

---

[1]) Nel Possevino Bibl. selecta lib. XV. cap. 8. si fa menzione delle opere del Commandino sugli orologi e gnomoni.

[2]) In Maffei scrittor. veron. VII. 70. edit. di Ven. 1790.

[3]) Ivi lib. IV. [4]) In lib. Omocentr. cap. 23.

[5]) Ivi cap. 8. V. Maffei scritt. Veron. VII. 72.

[6]) Qui il Ms. rimanda alla pag. 11. delle Giunte; ma questa pag. è perduta.

[7]) Wolf. V. 88.

Pontano, che scrisse *De rebus coelestibus, De luna, Urania sive de stellis* [1]; Giacomo Ferrer catalano e Pietro Giovanni Oliver, o Olivario, ambedue dottissimi nella geografia ed astronomia; Giovanni Battista della Torre, o Turriani, filosofo ed astronomo di gran fama commemorato dal Fracastoro [2]), da Marc' Antonio Flaminio, da Gian Giorgio Trissino [3]) e da Scipione Maffei [4]); Giacomo Benacci professore di astronomia e di astrologia, giusta l'Achillini, l'Alidosi, l'Orlandi e l'Alberti [5]), il quale diè fuori molti di que' Tacuini contenenti la indicazione delle fasi della luna e de' segni dello Zodiaco corrispondenti alle posizioni del sole, alla pubblicazione dei quali eran tenuti i professori di astronomia e di astrologia di que' tempi, diverso dall' altro Benacci per nome Giorgio, il quale scrisse sull' astronomia, come vedesi presso il moderno autore delle Notizie degli scrittori Bolognesi [6]), siccome pure da Lattanzio Benacci, astronomo ancor egli commemorato dall' Alidosi, dal Bumaldi, dall' Orlandi, dal Mazzucchelli e dal citato moderno scrittore [7]); Giovanni Werner, che fu professore di matematiche nella università di Vienna, e che compose un' opera assai famosa sopra il moto delle stelle fisse; Gabriele Fallopio, celeberrimo medico, botanico, filosofo ed astronomo; Pietro Appiano di Lipsia, detto in tedesco Bienewitz, seguace di Ptolomeo, il quale osservò la cometa, che apparve nell' anno 1531, e fu il primo a provare che le code delle comete erano sempre appresso a poco opposte al sole, regola che fu confermata da Cornelio Gemma e da Cardano, e pubblicò nel 1540 un' opera intitolata *Astronomicum Caesareum*, che contiene delle importanti osservazioni [8]); Giovanni Fernel nato nel 1506 e morto nel 1558, il quale fu il primo dei moderni ad intraprendere la misura di un grado della terra, che eseguì nel 1550. [9]); Giro-

---

1) Christ. Schoettgen. suppl. ad Fab. B. lat. med. et inf. aet. lib. XVI. to. VI. p. 5.

2) In Omocentr. 3) De morte Batti.

4) Scritt. Veron. VII. 19. 20. 21. ed di Ven. 1790.

5) Descriz. di tutta Ital. 14. regione.

6) Fantuzzi notiz. degli scritt. Bologn. art. *Benacci Giorgio.*

7) Ivi art. *Benacci Lattan.* 8) Lande Astr. I. 187.

9) Ivi I. 189.

lamo Tagliavia calabrese, di cui è fama, dice Tommoso Cornelio[1]) scrittore del secolo decimosettimo, che alcune cose ponesse in iscritto sul sistema, che venne illustrato da Copernico; Lorenzo Buonicontri, astronomo e astrologo, che scrisse *Tractatus astrologicus electionum, De revolutionibus annorum* ed altre opere; Gasparino Borro, astronomo, il quale scrisse un commento sulla sfera; ed Antonio Flaminio siciliano, il quale due volumi scrisse sopra i movimenti celesti.

I travagli e le osservazioni di questi astronomi e quelle di Copernico posero in grande considerazione la scienza degli astri, la quale acquistò poi maggiore splendore quando il Langravio di Assia-Cassel Guglielmo II. si consacrò allo studio della medesima. Questo principe colpito dalle bellezze dell' astronomia, fece fabbricare un osservatorio, il quale corredò di buoni stromenti, e quivi travagliò da se solo per lo spazio di sedici anni. Commise poi a Giusto Birgio ed a Cristoforo Bothman, ambedue abili matematici, il primo de' quali inventò il compasso di proporzione e, come si vuole anche da alcuni, l'applicazione del pendolo agli orologi, e i logaritmi[2]); di porre in ordine le sue osservazioni. Questi trovarono che il Langravio avea con somma esattezza osservato 400. stelle, delle quali formarono un catalogo. Guglielmo per ritrovare il sito delle stelle, introdusse il nuovo metodo de' circoli d'Azimuth, cioè di quelli, che posson passare per lo zenit. Siccome questo metodo abbisogna di orologi perfettamente regolati; così, mancando allora gli orologi di esattezza, esso fu vivamente biasimato. Ma qualora sian perfetti gli orologi, questo metodo non può non esser la base di tutte le ricerche astronomiche.

Ma mentre Guglielmo travagliava in Assia-Cassel per perfezionare l'astronomia, Ticone Brahe coltivava con gran successo questa scienza in Danimarca. Egli era nato ai 19. di Decembre dell' anno 1546. a Kund-strup nel paese di Schonen. Egli mostrò sin da fanciullo una grandissima inclinazione per le matematiche. Di anni 14. avendo veduta una ecclissi del sole, la quale avvenne appunto nel momento, in cui gli astronomi

[1]) Problem. Phys.
[2]) Tirab. VIII. 158., Bailly I. 14.

avean predetto che essa era per avvenire, egli riguardò l'astronomia come una scienza divina, e desiderò grandemente di apprenderla. Essendo stato mandato a Lipsia per istudiare il diritto, egli senza saputa de' suoi maestri si occupò in fare delle osservazioni astronomiche. Si avvezzò sin da giovinetto a conoscere le costellazioni col mezzo di un globo grosso non più di un pugno, e ritornato nella sua patria senza avere volontà di trattenervisi, trovò uno de' suoi zii, il quale approvò e lodò la sua applicazione, e gli offerse anche un luogo commodo in una delle sue terre, ove egli potesse fare le sue osservazioni. Ticone accettò con gioja questa offerta. Appena egli vi si era stabilito, che osservò nella costellazione di Cassiopea una nuova stella, che fu veduta col principio di Novembre dell' anno 1572. La storia fa più volte menzione della comparsa di simili nuove stelle. Una ne comparve al tempo dell' imperatore Adriano, 130 anni dopo Gesù Cristo, ed una al tempo di Keplero, come vedremo in appresso. Fortunio Liceti, o Liceto, celebre medico, nato ai 3. di Ottobre del 1577., e morto in Padova nel 1656, del quale abbiamo moltissimi trattati, ed uno tra gli altri *De cometaram attributis,* ne compose uno altresì *De novis astris,* nel quale può trovarsi una vasta erudizione sopra le nuove stelle, delle quali gli antichi hanno parlato. Egli riferisce che nell' anno 389. Cuspiniano osservò una stella nuova vicino all' Aquila, e che questa comparve brillante come Venere per tre settimane, ed in seguito disparve. Essa era forse la stessa che quella, la quale dice Cassini, esser comparsa al tempo dell' imperatore Onorio, e che alcuni riferiscono al 388, o 389., ed altri al 398. Riferisce Cipriano Leowiez, che nel 945. al tempo dell' imperatore Ottone si vide tra Cefeo e Cassiopea una nuova stella, ed un' altra, che non ebbe alcun movimento, nell' anno 1264. appresso a poco nello stesso luogo del cielo [1]. La stella del 1572. non avea alcuna parallassi sensibile, nè alcun movimento proprio apparente. Ticone, che la osservò, stimò che la sua materia fosse celeste simile a quella delle altre stelle, ma formata di parti men pure. Credè che la materia celeste fosse

[1] Lande Astr. I. 313., e liv. III., ove parla di molte stelle nuove.

sparsa per tutto, ma più abbondantemente nella Via Lattea, in cui avendo veduto come un buco oscuro prodotto, se pur vi esisteva, dallo splendore della nuova stella, che occupava la bianchezza della Via Lattea, pensò che fosse un vuoto lasciato quivi dalla materia celeste riunitasi per compor la nuova stella. Ticone era preoccupato dalla idea della formazione e della distruzione degli astri, e li paragonò ai metalli. Le osservazioni, che egli fece intorno alla nuova stella gli acquistarono della riputazione [1]). Il nostro astronomo si guadagnò la stima del Langravio di Assia, il quale parlò in suo favore al Re di Danimarca. Questo principe offrì a Ticone tutti i soccorsi, che egli poteva aspettarsi dalla sua liberalità, gli concesse la piccola isola di Ween, situata tra la Scania e la Zelanda, e quivi fu dove venne fabbricato il castello di Uraniburgo, o città del cielo, e la meravigliosa torre di Stelleburgo, e quella piccola isola divenne il santuario della scienza e l'albergo di uno de' più grandi astronomi, che sieno giammai comparsi sulla terra. Ticone vi chiamò de' cooperatori per calcolare ed osservare, instruendoli e mantenendoli a sue spese. Egli imaginò un sistema, nel quale fece girare il sole, la luna e le stelle fisse intorno alla terra immobile, e suppose che Mercurio, Venere, Marte, Giove e Saturno si aggirassero intorno al sole. Comparso questo nuovo sistema, un astronomo, per nome Raimard, sostenne che egli lo avea già pubblicato in una sua opera intitolata *Fundamentum astronomiae,* e che per conseguenza egli ne era l'inventore. Raimard disse ancora che il Langravio di Assia avea fatta costruire una sfera armillare conforme al suo sistema. Ma Ticone sostenne che Raimard avea appreso questo sistema da lui medesimo, e se lo era poi ingiustamente appropriato. Vi è però una differenza tra il sistema di Raimand e quello di Ticone, ed è che il primo di questi astronomi suppone nel suo che la terra nello spazio di 24. ore si aggiri intorno al proprio asse.

Ticone sostenne che le comete sono veri pianeti, il che era stato già detto dal famoso Apollonio Mindio, da Ippocrate di Chio, da Eschilo, da Favorino, da Artemidoro e da altri; e

[1]) Saverien p. 140.

che i cieli al di là della luna sono pieni di una materia sommamente sottile. Egli sottomise di più al calcalo le rifrazioni astronomiche, e fece importanti scoperte intorno al moto della luna. Stabilì la esatta posizione di 177. stelle. Trovò il loro moto in longitudine, ossia la loro retrogradazione dai punti egninoziali di 51" per anno, o di un grado in anni 71. Scoprì che la latitudine delle stelle credute da Ptolomeo immobili avea cambiato, e ne attribuì la causa alla variazione della obbliquità della ecclittica.

Ticone, applicato ne' suoi travagli astronomici, consecrato interamente alle scienze, non potea non chiamar sopra di sè gli sguardi di tutti i dotti. Questi di fatto si portavano presso di lui per consultarlo, mentre i grandi lo visitavano per vedere un raro esempio di amore alle scienze. Nel 1590 Giacomo IV. re di Scozia, andato per prendere in isposa la sorella del re di Danimarca, volle con tutta la corte visitare Ticone. Quest' uomo immortale resosi l'oggetto dell' ammirazione di tutta l'Europa, non andò esente dall' invidia, sempre nimica della virtù. Egli occupato ne' suoi travagli, intento a sollevarsi sopra se stesso colla contemplazione del cielo, a beneficare i suoi simili colle chimiche applicazioni e col dispensare gratuitamente delle medicine, era felice. La sua felicità dispiacque ai cattivi, la loro mente agitata non potè sopportare la sua pace. Morto il Re suo protettore, la barbarie de' suoi nemici giunse a proibirgli perfino i lavori astronomici e chimici. Ticone abbandonò finalmente la sua patria ingrata. Tutti lo accolsero come uomo raro, vittima della propria virtù, la quale avea suscitata la invidia dei malvagi. Egli per le vive istanze dell' imperatore Rodolfo II si ritirò a Praga, ma dopo quattro anni, dacchè era partito dalla diletta sua isola, morì ai 24. di ottobre del 1601 in età di anni 55. e fugli fatto il seguente epitaffio [1])

„Esse potius quam haberi.

Illustris et generosus Dominus Tyco-Brahè Danus, Dominus in Knudstrup, arcis Uraniburgi in insula Hellesponti Danici Huenna fundator; instrumentorum astronomicorum qualia nec ante sol

[1]) Moreri.

vidit ingeniosissimus idemque liberalissimus inventor et instructor, antiquissima nobilitate clarus, sua auctior, animo quaecumque coelo continentur immortali gloria complexus, astronomorum omnis saeculi longe princeps, totius orbis commodo sumptibus immensis, exactissimas intra minuta minutorumque partes, triginta amplius annorum observationes mundo primus intulit, affixa sidera intra minutum ejusque semissem restituit, Hipparchi solius ab orbe condito vel diis improbos in octava duntaxat gradus parte conatus longissime antegressus, utriusque luminaris cursum exquisite restauravit, pro reliquis erraticis solidissima tabularum Rodulphaearum fundamenta jecit, mathematicarum peritis inveteratam Aristotelis et asseclarum doctrinam de sublunari cometarum novorumque siderum situ demonstrationibus invictis exemit, novarum hypothesium auctor: in spagyricis et universa philosophia admirandus: evocatus ab invictissimo Romanorum imperatore Rudolpho II, mira doctrinae et candoris exempla dedit; ne frustra vixisse videretur, immortalitatem etiam apud Antipodes scriptor perennitate sibi comparavit, planeque qualis esse quam haberi maluit, nunc vita functus aeternum vivit. Ejus exuvias uxorisque triennio post defunctae heredes liberique sacro hoc loco composuerunt. Obiit 4. cal. nov. anni christiani dionysiaci 1601, aetat. suae 55.

Non fasces, nec opes,
Sola artis sceptra perennant."

Le principali opere di Ticone sono: *De nova stella anno 1572 die Novembris 2. vespere in asterismo Cassiopeae circa verticem existente, annoque insequenti conspicua, sed mense Majo magnitudine et splendore jam diminuta. — De mundi aetherei recentioribus phaenomenis. — Epistolarum astronomicarum liber. — Astronomiae instauratae mechanica. — Responsio apologetica ad epistolam scoti cujusdam de cometa anno 1577. — Stellarum octavi orbis inerrantium accurata restitutio ad augustissimum Imperatorem Rodulphum II. — Historiae coelestis partes duae, quarum prior continet observationes Uraniburgicas sexdecim libris inclusas, posterior observationes tum Wandesburgicas, tum Witterbengenses, Pragenses ex Benatianas quatuor libris inclusas.*

La inclinazione che ebbe Ticone per gli studj fu contra-

riata, fu sperimentata e fu depurata dagli ostacoli. Egli era di nobil condizione, e i suoi parenti, i quali credevano che la ignoranza dovesse esser l'appannaggio delle persone della sua qualità, non approvarono la sua applicazione. Ma il suo gusto purgato dalle contrarietà lo innalzò ad un grado sublime; egli fu osservatore infaticabile, fu astronomo per genio, e brillò fra tutti gli astronomi della terra. Ticone tra gli altri suoi pregj ebbe quello di conoscer se stesso. Fece incidere in uno de' suoi strumenti le immagini di quattro de' più distinti astronomi, cioè di Ptolomeo, di Abategni, di Copernico e di Ticone. L'uomo superiore ai pregiudizj, che rende giustizia al merito ovunque questo si trovi, non fu giammai biasimevole, anzi fu sempre degno di lode.

Fra tante perogative Ticone ebbe un grave difetto. E qual fu mai quell' uomo, che non ne ebbe alcuno? Egli credè all' astrologia, egli fu superstizioso. Intraprese di difender quest' arte vana, ed impegnossi di riconciliarla colla religione e colla ragione. Gran monumento della debolezza dell' uomo! Ticone fu un ingegno sublime, fu e sarà l'oggetto dell' ammirazione di tutta la terra, eppure l'astrologia, quelle mostruosa produzione dell' orgoglio, e quel pazzo allievo della follia ebbe in lui un zelante apologista. Esempio grande e specchio a coloro, che si credono senza diffetti.

Al tempo di Ticone Brahè visse il famoso Enrico Briggs. Egli si diede allo studio delle matematiche, nelle quali riuscì eccellentemente. Stese una tavola utilissima per trovare la latitudine di qualunque luogo nella più grande oscurità, senza il soccorso del sole, della luna o delle stelle. Il suo secreto consisteva in servirsi della declinazione dell' ago della bussola. Avendo udita la invenzione de' logaritmi fatta da Giovanni Neper, gentiluomo scozzese Barone di Merchiston, invenzione utilissima agli astronomi, Briggs, che era amico di questo matematico, pubblicò *Arithmetica logarithmica, sive logarithmorum chiliades triginta pro uumeris naturali serie crescentibus ab unitate ad 20,000. et a 90,000. ad 100,000.* Egli avea in pensiero di andar più lungi, ma un matematico, per nome Ulacq, lo prevenne stendendo delle tavole assai estese, che egli pubblicò nel 1628. Briggs morì ai 26. di Gennajo del 1630. in età di anni 70.

Nel secolo di Ticone Brahè vissero il famoso Wendelin, di cui abbiamo *Eudoxus, seu de motu fixarum stellarum — Solis ac lunae motus tabellae facillimae — Theoricae planetarum novae;* Giannantonio Delfino, che nel 1559. diè alla luce in Bologna un trattato de' globi celesti e de' loro movimenti, diverso da Federico Delfino padovano, professore di astronomia nella sua patria, di cui più opere astronomiche accenna il Papadopoli [1]; Gioachino Ringelberg, autore di tre libri di istituzioni astronomiche e di altre opere; Martino Fernandez, il quale nel 1519. pubblicò in Siviglia un' opera intitolata *Somma di Geografia, dove si tratta di tutte le provincie del mondo e dell' arte di navigare, con un trattato della sfera, del sole e del norte* [2]; Gènesio Sapulveda, che verso l'anno 1537. scrisse un trattato *De corectione anni et mensium Romanorum* [3]; Giovanni Salon, autore di un' opera intitolata *De emendatione Romani Kalendarii et de Paschalis solemnitatis ad propriam diem reductione* [4], che fu pubblicata in Firenze nel 1576; Giovanni d'Aquilera, di cui nel 1527 fu pubblicata un' opera astronomica col titolo *Canones astrolabii universalis;* Girolamo Mugnoz, autore di un trattato sopra le comete; della nazione del quale, vale a dire della spagnuola, oltre i quattro anteriormente da noi nominati, fu pure Alfonso di Cordova, le di cui tavole astronomiche furono stampate in Venezia nel 1492. col titolo [5] *Tabulae Astronomicae, ac in easdem Demonstrationum Theoremata Elizabethae Reginae dicatae Ven. 1492. Cum Tabulis Alphonsi Regis*, e di nuovo nella stessa città nel 1527.; Pietro Sordi, che pubblicò in Parma nel 1578 un discorso sulle Comete; Paolo Interiano, che adoperossi, sebbene con successo poco felice, per far conoscere il modo di fissare i gradi di longitudine in un suo trattato, che comparve in Lucca nel 1551, a cui aggiunse un opuscolo sulla sfera; Nicodemo Sebastiano Ansalonio di Palermo, filosofo ed astronomo di gran grido, morto nel 1599., il quale scrisse delle rime e alcune cose di astronomia ed un almanacco perpetuo pubblicato sotto il nome di Rutilio Benincasa, il quale fu suo servo; Pietro Nunnez [6],

[1] Hist. Gymn. Patav., Tirab. VII. par. I. 433.
[2] Lampillas III. 283. [3] Ivi IV. 272.
[4] Wadding. 226. [5] Orlandi 345. [6] V. Moreri.

o Nonnio, eccellente matematico, nativo di Alcazar, autore di più libri, assai stimati, di algebra, di ottica e di astronomia; Giacomo Fabro, autore di un commentario sulla sfera del Sacrobosco e di un' opera intitolata *Introductorium astronomicum* [1]; Liberato Abile, matematico, che lasciò, tra le altre sue opere, delle tavole lunari; Francesco Rabelais e Claudio Achillini, ambedue famosi poeti, filosofi, medici, teologi ed astronomi; Giampaolo Gallucci, autore di più opere di astronomia, il quale inventò un istrumento per osservare i fenomeni celesti; Giambattista Vimercati, che scrisse sopra gli orologi solari; Pietro Pitati [2]; Basilio Lappi; Antonio Dulciati; Giuliano Ristori; Filippo Fantoni; Paolo di Middelburg, vescovo di Fossombrone [3]; Pietro Cacon [4]; Cirillo Franchi [5]; Giovanni Maria de' Tolosani [6]; Sante Marmochino [7]; un tal Raggio Fiorentino [8]) ed altri, che occuparonsi intorno al calendario; ed Ettore Bottrigari, famoso scrittore Bolognese, tra le opere del quale si contano [9] *Trattato della Descrizione della sfera celeste in piano di Claudio Tolomeo Alessandrino tradotto in parlare italiano, et molti luoghi di quello corrotti, oscuri et difficili alla sua integritade ridotti, et dichiarati aggiuntovi anche la ragionevole informatione di alcune demonstrationi et operationi, et nel fine tutte le occorrenti operationi numerali secondo il puro et vero senso delle proprie parole dell' Autore ec. — Mathematicae operationes omnes, quae in magna Cl. Ptolomaei Pelusiensis Alexandrini compositione Astronomica, Almagestum vulgo nuncupata, continentur libris XIII. demonstratae, hisque nonnulla etiam opportunis suis in locis superaddita, et propositae speculationes ipsae quarum haec quidem tamquam dilucidissimae explicationes sunt facilius atque clarius innotescunt. — Le Dimonstrazioni de' movimenti delle stelle così erranti, come fisse, raccolte in un breve Trattato — Ragione della sfera Epilogismira — De' movimenti delle stelle erranti, secondo le*

---

1) Fab. B. lat. med. et inf. aet. II. 136.
2) Maffei scritt. veron. VII. 116.
3) Fab. B. lat. med. et inf. aet. V. 217.
4) Lampillas II. 224. 5) Fantuzzi III. 361.
6) Quetif et Echard II. 123. 7) Ivi 124.
8) Tirab. VII. par. I. 435. 9) Fantuzzi II. 322.

supposizioni de' Peripatetici, per circoli concentrici — Le apparenze celesti di Euclide tradotte in parlare italiano e con chiare e facili dimostrazioni dichiarate — Libro degli Horologi solari. Il Zeno nelle sue note alla Biblioteca Italiana di Giusto Fontanini attesta di aver presso di sè una medaglia di bronzo con la effigie del Bottrigari da una parte ed intorno la iscrizione „Hercules Buttrigarius sacr. Later. Au. Mil. Aur.“ e dall' altra una sfera, un melone, strumento di musica, una squadra, un compasso ed una tavolozza, indicanti le scienze, nelle quali egli era versato, col motto „Nec has quesisse satis“; Sisto di Siena, o Senese, che scrisse delle questioni astronomiche [1]; Giuseppe Biancani, o Blancano, il quale scrisse *Sphaera mundi seu Cosmographia demonstrativa ac facili methodo tradita, Constructio instrumenti ad Horologia solaria describenda* [2]; Stefano Conventi, autore di un' opera *De intrinsecis corporum coelestium principiis,* che venne alla luce in Bologna nel 1562.; Lodovico Ferrari uomo assai dotto in astronomia, diverso da Bartolommeo Ferrari, autore di un' opera intitolata *Descrizione dello sferologio e sue operazioni fabricato da Bartolommeo Ferrari ad istanza dell' Eccellenza del Sig. Gio. Francesco Gonzaga Duca di Sabioneta* ec., principe versatissimo nelle scienze astronomiche, che profuse dell' oro per la fabbrica del nominato sferologio, il quale era una macchina in forma di globo, somigliante alla sfera di Archimede; Camillo Agostini, autore di un' opera *Degli orbi celesti* [3]; Giovanni Renard, autore di un trattato sulla sfera del Sacrobosco [4]; Giovanni Lucido, il quale scrisse *Emendationes temporum ab orbe condito, De vero die Passionis Christi, Epitoma emendationis calendarii Romani, Canones in tabulam perpetuam temporum,* opere che insieme unite furono stampate in Venezia nel 1546; Bernardino Baldi, di cui parlarono lo Scarloncini [5], il Bayle [6],

---

[1] Ladvocat e Moreri art. *Sixte.*

[2] Fantuzzi II. 167., Ladvocat art. *Blancano.*

[3] Bibl. Picena, ove si vede che non astrologica, ma astronomica (è quest' opera).

[4] Quetif et Echard. 30.

[5] De vit. et scr. B. Baldi.

[6] Dict. crit.

il Grassi[1], il Crescimbeni[2], il Niceron[3], il Ghilini[4] e il Poleni[5]; traduttore dei Fenomeni di Arato, ed autore di cinque libri *Novae Gnomices*, contenenti delle nuove invenzioni[6]; Tommaso Bozio commemorato dal Boccalini[7], dal Caferro[8], dallo Zeiller[9], dal Riccioli[10], dal Le Long[11], dal Clement[12], dal Saussay e dall' Eritreo, il quale scrisse *De reparatione temporum et Calendario*[13]; Domenico Ceva, che lasciò tra le sue opere *Tabulae radiorum solis, Quadrans omnium horarum, Opusculum de arte gnomonica;* Alessio Garcia, il quale diede alla luce, come attesta il Padilla, *Kalendarium perpetuum*[14], opera che pure fu scritta da Giovanni di Zamora Spagnuolo[15]; Cipriano Beneto dell' Ordine de' Predicatori[16], il quale scrisse *De non mutando paschate*[17]; Camillo Leonardi commemorato dal Possevino[18], dal P. Millet de Chales[19], dall' Olivieri e dal Tiraboschi[20], che lasciò[21] *Liber desideratus Canonum Aequatorii Motuum celestium absque Calculo. Venetiis per Georgium de Arrivabene* 1496. in 4.; diverso da Giuseppe Leonardi, che diè alla luce[22] *Tavole Astronomiche e Geometriche per delineare Orologj Orizontali* ec., opera che comparve in Fuligno nel 1690; Gasparo Pencer nato nel 1525 e morto nel 1602, il il quale[23] fu professore di matematiche in Wittemberga e vi pubblicò diverse opere astronomiche; Bartolomeo Pitisco nato nel 1561 e morto nel 1613, il quale pubblicò nel 1699 una trigonometria astronomica[24]; un matematico per nome Digges, il quale diede un metodo per rinvenire la parallasi degli astri

---

1) Baldus redivivus. 2) Ist. d. Volg. poes.
3) Mem. pour servir a l'hist. des hom ill.
4) Teatr. d'uom. letter. 5) Exerc. vitruv.
6) Bibl. pic. II. 53. 34. 7) Rag. di Parn. cent. 2.
8) Synthem. vetust., sive Flores historiar. ab orbe condito etc.
9) Degli stor. cronol. et geogr. cel. par. II.
10) Chronol. Reform. 11) Bibl. sac. to. II. p. 637.
12) Bibl. Curieuse. 13) Bibl. pic. III. 51.
14) Quetif et Echard II. 280. 251. 15) Wadding 229.
16) Quetif et Echard II. 49. 17) Nicol. Anton. Bibl. vet. Hisp.
18) Bibl. selecta.
19) De progres. mathes. et illustr. mathemat.
20) Lib. II. c. 2. § 36. 21) Bibl. Pic. V. 282.
22) Ivi. 23) Lande astr. l. 199. 24) Ivi 200.

in un' opera intitolata *Ala seu Scala mathematica*, che egli pubblicò nel 1573 in occasione della nuova stella comparsa nel 1572[1]; il Gran Duca di Toscana Francesco I venuto a morte nel 1587, uomo al sommo amante delle lettere, e che la filosofia, la matematica, l'astronomia non solo protesse, ma possedè per modo, che udito era ragionarne dai più esperti con istupore[2]; il Card. Ippolito d'Este, detto il Vecchio, morto nel 1520, che gli studj astronomici coltivò con ardore, ed una sfera meravigliosa e molti stromenti e molti libri matematici ebbe presso di sè[3]; Luigi Gonzaga, che, a testimonianza del Campana[4], assai dilettavasi dello studio di astronomia, ed aveasi perciò eretta una specola su cui frequentemente ascendeva affine di contemplare il cielo; Antonio Lupicini, di cui un discorso comparve in Firenze nel 1582. sulla fabbrica e l'uso delle nuove verghe astronomiche; Fra Paolo Sarpi della Religione dei Servi, non so se più celebre per la sua empietà, o per il suo ingegno, uomo in astronomia assai versato, e che molto col mezzo delle sue osservazioni e dei suoi studj avanzossi nella scienza della teoria della luna[5]; Guidubaldo Marchese del Monte, che scrisse sulla emendazione del calendario, e diè in luce nel 1579 la teoria dei planisferi, e di cui dopo la sua morte furono pubblicati sette libri di problemi astronomici[6]; Cristoforo Sabbadino, di cui conservansi alcune riflessioni sul flusso e riflusso del mare, e sui movimenti della luna[7]; Giuseppe Scaligero, dottissimo illustratore della tecnica cronologia, i di cui sette libri *De emdatione temporum* (della cui opera, da pochi letta, più pochi ancora compresero l'eccellenza, dice l'Huet) furono impressi nel 1583, nel 1598 in Leyde, e in Ginevra nel 1629; Giovanni Camillo Glorioso, autore di una dissertazione astronomica *De cometis*[8].

Nel 1547, in età di anni 62, morì il famoso matematico Giovanni Schoner. Contansi tra le sue opere *Aequatorium astronomicum*, *Globus astronomicus*, *De usu globi coelestis*, *De*

---

[1] Carta 47. [2] Tirab. VII. par. I. 38. [3] Ivi 42. 43.
[4] Arbori delle famiglie che hanno signoreggiato in Mantova.
[5] Tirab. VII. par. I. 451., Buonafede Delle restauraz. d'ogn. filos. II. 20. 44.
[6] Ivi 456. 457. [7] Ivi 499. 500. [8] Ladvocat.

De compositione globi coelestis [1]), oltre alcune osservazioni sulla costruzione del rettangolo, o raggio astronomico, un Planisferio, un Organo uranico, e delle Tavole astronomiche, opere tutte, che insieme unite, corrette ed accresciute, furono per le cure di Andrea Schoner, figlio del nostro matematico, date alla luce in Norimberga nel 1561 [2]).

Alcuni anni dopo la morte di Schoner, cioè nel 1555, ai 6. di Ottobre accadde quella di Oronzio Finè, eccellente matematico. Egli pubblicò, tra le altre, le seguenti opere. *Quadrans universalis astrolabicus, Nova descriptio terrarum ad intelligentiam utriusque Testamenti conducentium, Planisphaerium geographicum, De invenienda locorum longitudinis differentia aliter quam per lunares ecclipses etiam dato quovis tempore, Aequatorium planetarum sub quadrangulo et altera parte longiore firma comprehensum, Almanch conjunctionum et oppositionum luminarium cum iis, quae ad Ecclesiasticum computum spectare videntur 35. annis inserviens, La teorica dei cieli e dei sette pianeti necessarissima per l'uso e la pratica delle tavole astronomiche.*

La morte di Finè fu seguita da quella di Luca Gaurico, accaduta, secondo vogliono alcuni, nell' anno 1559. Tra le sue opere contansi le seguenti. *Calendarium ecclesiasticum novum, De miraculosa eclipsi in Passione Domini observata, Annotationes in Ptolomaei Almagestum, De astronomiae inventoribus, utilitate, fructu et laudibus, oratio, Stellarum fixarum longitudines et quantitates, Sphaerae coelestis descriptio, De Sphaerarum motu atque quinque Planetarum et duorum Luminarium, secundum quosdam philosophos, opiniones, Tabulae de primo Mobili.*

Nell' anno 1561 nacque nella Zelanda il celebre matematico Filippo Lausberg, celebre per le sue Tavole intitolate *Tabulae mutationum coelestium perpetuae.* Questi fu per molto tempo ministro in Anversa, e morì a Middelburgo nel 1632 in età di anni 71. Lasciò una Cronologia sacra ed alcune opere matematiche, tra le quali tre libri dell' Uranometria, una introduzione al Quadrante astronomico e geometrico e all' Astro-

---

[1]) Wolf V. 85. [2]) Ivi.

labio, una Orologiografia piana, ed altri scritti astronomici, che, con le altre sue opere, furono pubblicati in Middelburgo nel 1663 [1]).

Nel 1562 nacque in un villaggio di Danimarca il famoso Cristiano Severini, chiamato impropriamente Cristoforo in Vossio, Moreri e in altri autori, conosciuto sotto il nome di Longomontano. Egli fu figlio di un povero agricoltore, e per guadagnarsi il vitto fu costretto a dividere il suo tempo tra lo studio e la coltura della terra. In età di anni 14. egli andò in un collegio a Viburgo, ove restò per lo spazio di undici anni. Portatosi poi a Copenaghen si guadagnò la stima de' sapienti ed in ispezialtà del celeberrimo Ticone Brahè, presso del quale passò otto anni, e molto lo ajutò nelle sue osservazioni. Fu quindi provveduto di una cattedra di matematica, e morì agli 8 di Ottobre del 1647. Longomontano fu eccellente astronomo ed insigne matematico, ristabilì l'astronomia in Danimarca e vi fe' erigere un osservatorio sotto il re Cristiano IV. Degna di lode è la sua Astronomia Danese, in cui parla di tutta l'astronomia, ne propone le regole, illustrandole con esempj, e ne sviluppa le teorie [2]).

L'anno 1564 sarà sempre memorabile presso gli astronomi per la nascita accaduta in esso dell' immortale Galileo Galilei, celeberrimo astronomo e matematico. Questi fu figlio di Vincenzo Galilei nobile Fiorentino. Datosi allo studio delle scienze matematiche, fece in queste ammirabili progressi. Egli fu che pose i fondamenti della scienza del moto: scienza i di cui misteri ci son sempre presenti, senza che destino in noi alcuna meraviglia. Noi nasciamo e viviamo col moto, i suoi fenomeni si cangiano, si succedono, si moltiplicano di continuo intorno a noi; ma l'abitudine di vederli fa sì che da noi non vengano apprezzati. Il filosofo però, sempre intento a considerare gli arcani della natura, nei meravigliosi fenomeni del moto ravvisa i profondi misteri di essa, e si applica ad indagarne le cause e a rintracciarne le leggi. Galilei era filosofo, era matematico; due prerogative, che lo resero abilissimo a porre i fondamenti della scienza del moto. Egli bandì i moti naturali e violenti, i rettilinei e i circolari, ed ogni ridicola distinzione di corpi

---

[1]) Wolf V. 12. [2]) Ivi.

leggieri e pesanti. Mostrò che un corpo, spinto in due diverse direzioni da due forze, segue una direzione intermedia, e se le direzioni son lati di un quadrato, segue la diagonale. Galilei considerò la gravità come una forza inerente ai corpi e che in loro opera continuamente. Poichè la gravità agisce nel primo istante della caduta di un corpo, ella deve agire eziandio nel secondo istante, nel terzo, nel quarto ed in tutti i seguenti. La già acquistata velocità e la velocità nuova formano una velocità proporzionale ai tempi, ed il moto si accelera.

Il nostro matematico, osservando in Pisa le oscillazioni di una lampada sospesa alla volta di una chiesa, si avvide che tutte le oscillazioni facevansi in tempi sensibilmente eguali, benchè la di loro estensione diminuisse di continuo sino al riposo [1]. Egli conobbe ancora che la velocità delle oscillazioni era minore quanto più lungo era il pendolo. Questo fenomeno appellasi l'isocronismo de' pendoli. Galilei ebbe dunque uno strumento atto a misurare il tempo col mezzo d'intervalli uguali, che possono aumentarsi, o diminuirsi a piacimento. Il famoso Hughens, secondo alcuni [2], e secondo altri lo stesso Galilei [3]) si avvisò di applicare i pendoli agli orologi per avere una misura del tempo esatta e costante. La scoperta de' pendoli divenne pertanto utilissima, e il metodo di fare le osservazioni fisiche ed astronomiche acquistò una grandissima perfezione per la scoperta dei pendoli fatta da Galilei e per il modo di applicarli agli orologi rirevenuto da Hughens, ovvero per la maggior perfezione da lui aggiunta a questo ritrovato. Quando due uomini grandi dirigono ad un sol punto le loro vedute, non possono dalla loro ricerche non risultare grandi scoperte.

Ma se fu vantaggiosa all' astronomia la invenzione dei pendoli, certo meno utile non fu quella dei telescapj. La impresa di avvicinare gli astri sembra da annoverarsi tra le impossibili ad eseguirsi; eppure si può dir quasi che l'uomo vi è riuscito perfettamente. Se prestasi fede a quanto ci si

---

[1]) Tirab. VIII. 155.

[2]) Montucla Hist. des Mathem.

[3]) Leopol. de' Medici e Campani nelle Lett. ined. d'uom. ill.; Nelli Sag. di Stor. Fior.; Viviani nelle lett. famigl. del Magalotti; Magalotti Sag. di nat. esper.; Tirab. VIII. 155. 158.

narra intorno alla fortuita invenzione di questo meraviglioso instrumento, quali riflessioni non si affollano alla mente del saggio! tutto il mondo avea tra le mani quelle lenti, che dovean servire a comporre il telescopio; eppure quanto tardossi prima di giungere alla invenzione di esso! Non si trattava che di congegnare e comporre in proporzionata distanza quelle lenti, che a tutti eran cognite; ma questa combinazione d'idee, questo concatenamento di cognizioni, sì facile in apparenza, è in realtà la più difficile operazione dell' uomo, è l'ultima cosa, a cui giunge la mente limitata di questo essere. Gli antichi, riflette un sensato scrittore [1]), avean cognizioni dei caratteri rilevati, ed usavano improntar citfe con forme gittate di metallo. Or perchè non far di tutte le lettere altrettante simili forme combinate insieme e stampare? Qual cosa in apparenza più facile di questa? Eppure passarono de' secoli in gran numero, e l'uomo ignorava che cosa fosse stampare. Così, se crediamo a coloro che stabiliscono la invenzione del telescopio nel secolo decimo settimo, avvenne all' uomo in riguardo a questo istrumento. Varie sono le opinioni degli storici intorno alla invenzione di esso. Alcuni l'attribuiscono a Zaccaria Iansen, nativo di Middelburg nella Zelanda; parecchi al famoso Ruggiero Bacone; altri a Giacomo Mezio e a Giovanni Lapprey. Dicesi che i figliuoli di un occhialajo fecere osservare al loro padre, che tenendo essi due vetri da occhiale, l'uno davanti all' altro in qualche distanza, e guardando attraverso i medesimi, vedeano il gallo d'oro di un campanile più grande del solito. Il padre seppe trar profitto, come raccontasi, da questa osservazione, e Mezio e Iansen fecero a gara uso della medesima. Evvi chi dice che Mezio fu mosso a costruire dei cannocchiali dall' osservare che alcuni scolari avendo posti alcuni pezzi di ghiaccio sulla cima de' loro calamaj, rimanean meravigliati nel vedere come avvicinarsi a loro gli oggetti lontani. Si sa che molto prima di Mezio erano in uso dei tubi per dirigere la vista agli oggetti lontani. Il P. Mabillon attesta di aver veduto in un monastero del suo Ordine, alla terza pagina delle opere di Comestore, scritte nel decimoterzo secolo una effigie

---

[1]) Algarotti Dialoghi sopra l'ottica Neutoniana, Dial. IV.

di Ptolomeo in atto di contemplare gli astri con un tubo di quattro canne. Questi tubi però non erano formiti di vetri, e Giacomo Mezio olandese, fratello di Adriano Mezio, che pubblicò alcune istituzioni astronomiche, fu, secondo alcuni autori, il primo, che ai tubi li applicasse. Egli è però certo che il famoso Giambattista Porta, il quale fiorì verso la metà del secolo XVI, fa menzione, nella sua Magia naturale [1], di una specillo, mercè di cui potean gli oggetti vedersi chiaramente, benchè lontanissimi. Ed infatti fu ancor egli considerato come il vero inventore del telescopio [2]. Checchè ne sia, narrasi dagli storici che nell' anno 1609 essendo stati inventati i telescopi, la fama di una tale invenzione si sparse ben presto per tutta l'Europa e fissò l'attenzione de dotti. Galilei avendo inteso parlare di cotesti istrumenti, per mezzo de' quali vengon gli oggetti come ad ingrandirsi, fece intorno ad essi sì profonde riflessioni, che, senza averne giammai veduto alcuno, trovò il modo di fabbricare i cannocchiali, siccome riferisce egli stesso [3]. Egli seppe approfittarsi di questa invenzione. Osservando la luna vide sulla sua superficie delle inuguaglianze, che sembrarongli vere montagne. Egli volle ancora misurare la più alta di queste montagne, la quale, secondo egli ritrovò, superava in altezza tutti i monti della terra [4]. Vide in Venere delle fasi simili a quelle della luna, ed osservò la Via chiamata Lattea, che egli stimò un confuso ammasso di stelle [5]. È memorabile la circostanza, in cui Galilei ritrovossi allorchè dai Senatori di Venezia fu invitato a venire nella loro presenza a far prova de' suoi nuovi stromenti. Andato egli a Venezia e scelta una bella notte, fe' vedere ai Senatori per mezzo del suo telescopio le novità, che di già la fama cominciava a render pubbliche, ma che i dotti stentavano ad ammettere, perchè troppo le ritrovavan contrarie alle loro idee. Fu questa notte fatale al sistema

---

[1]) Lib. XVII. cap. 11.

[2]) Montucla Hist. des Mathem. par III. liv. V. chap. 2.; Denina Rivol. d'Ital. IV. 325.; Wolf Elem. Dioptr. schol. 318 ; Tirab. VII. par. I. 447.

[3]) In Syder. Nunc. e nel Saggiat.

[4]) In Syder. Nunc.

[5]) Lo stesso egli dice delle Nebulose, ivi.

delle scuole, e sul campanile di S. Marco si decise una delle più interessanti questioni astronomiche [1]).

Nell' anno 1610 Galilei scoprì tre piccoli pianeti, che si aggirano intorno a Giove, e poco dopo ne scoprì un quarto. Egli dette ad essi il nome di Satelliti di Giove. Ma il celebre Simone Marco, astronomo dell' Elettore di Brandeburg, volle togliere a Galilei la gloria della scoperta di questi Satelliti, attribuendola a se medesimo. Egli pubblicò un' opera *Mundus Iovialis anno 1609 dedectus*, nella quale dà alcune tavole per calcolare i movimenti dei Satelliti; ma sì gravi furono gli errori, nei quali egli cadde, che Galileo non dubitò di asserire che Marco non solo non avea scoperti i Satelliti, ma che era ancora assai probabile che non gli avesse nemmeno osservati giammai [2]). Quasi tutti gli astronomi difatto attribuiscono l'onore della scoperta di questi Satelliti a Galileo. Le inaspettate novità celesti, rese pubbliche dal famoso *Nunzio Sidereo*, non mancarono di contradditori, altri de' quali con scritture private, ed altri ancor colle stampe cercarono di deriderle, stimandole vanità e delirj del Galilei, ovvero illusioni e false apparenze. Martino Orchio e Francesco Sizzi furono nel numero de contradditori del Galilei. Nè mancò chi, temendo affronto alla deità del loro Aristotele, ricusasse perfino di avvicinar l'occhio al telescopio, volendo, piuttosto che al loro maestro, usare incredulità alla stessa natura; ma ben presto furono i più savj costretti a cedere alla forza della verità e della evidenza.

Mentre però il Galilei travagliava assiduamente per illustrare e perfezionare l'astronomia, il P. Cristoforo Scheiner Gesuita, autore di più opere astronomiche, quali sono delle Ricerche matematiche sulle controversie e novità astronomiche, pubblicate in Ingolstadt nel 1614, un Trattato delle rifrazioni celesti, che nel luogo stesso comparve nel 1617, ed il Sole ellittico, che venne a luce in Ausburg [3]); osservando il sole con un telescopio, vide in esso delle macchie. Egli fece questa scoperta nel 1611. ai 12. di Novembre. Scheiner non igno-

---

[1]) Spettac. della Nat. to. VIII. 143.
[2]) Saggiat. II. 235. [3]) Wolf V. 83.

rando la opinione dei Peripatetici, i quali credevano che il sole fosse tutto luminoso e brillante, dubitò sulle prime di essersi ingannato; ma ripetute con ogni esattezza le sue osservazioni, egli conobbe finalmente che il sole ha in realtà delle macchie. Scheiner comunicò questa scoperta al suo Provinciale, zelante Peripatetico, il quale facendosi beffe di lui, lo consigliò a meglio nettare i suoi vetri. Il P. Scheiner si ritirò offeso da questo insulto, e sembrò disposto a tacere della sua scoperta. Frattanto un senatore di Ausbourg, chiamato Velser, uomo avido di gloria, pensò ad attribuirsi l'onore della scoperta di Scheiner. Egli la comunicò a Galilei, il quale lo assicurò che il P. Scheiner non si era ingannato. Velser compose dunque un libro, nel quale si attribuì l'onore della scoperta delle macchie del sole. Questo libro comparve col titolo di *Apelles post tabulam* [1]. Il pubblico rimase attonito al vedere questo libro, non sapendo comprendere come un magistrato, il quale non era per niun conto seriamente applicato allo studio dell' astronomia, avesse potuto fare una scoperta sì interessante. Ma il P. Scheiner finalmente manifestò l'inganno, e Velser non gli contrastò l'onore della sua scoperta; ma volgendo l'affare in ischerzo, seppe trarsi d'intrigo. Scheiner per mezzo delle macchie del sole conobbe che questo astro si ravvolge intorno ad un asse inclinato al piano della ecclittica. Alcuni fisici [2] crederono che queste macchie fossero dei piccioli pianeti, che girassero intorno al sole, e il P. Malapert e M. Tarde, canonico di Sarlat, loro dettero il nome, il primo di *Austriaca Sidera,* e l'altro di *Sidera Borbonia.* Scheiner, riconoscinto per lo scopritore delle macchie del sole, compose un' opera, che comparve col titolo *Rosa Ursina, sive sol ex admirando facularum et macularum suarum phoenomeno varius a Christophoro Scheiner Germano Svevo e Societate Jesu.* La impressione di quest' opera fu cominciata nel 1626 a Bracciano e condotta a termine nel mese di Giugno del 1630 [3]. Nella quale rese conto al pubblico delle sue osservazioni. Quasi tutti gli astronomi concor-

---

[1]) Galilei II. 165. dice *Apelles post tabulam latens.*
[2]) Lande 424.
[3]) Ivi III. 386.

demente gli resero giustizia; ma Galilei sostenne che egli le avea osservate senza aver avuta cognizione delle osservazioni del P. Scheiner. Dicesi che questo astronomo sdegnato, vedendo come divisa, e però diminuita, la sua gloria, fu la cagione delle sventure, che soffrì Galilei per parte della Inquisizione. Le opinioni da lui sostenute, e quelle in particolare del moto della terra, avendo di già cominciato ad oscurare presso il volgo non solo, ma eziandio presso i dotti la di lui fama, v'ebbe chi pensò far mostra di argutissimo ingegno coll' indirizzargli dal pergamo quelle parole di S. Luca „Viri Galilei quid statis aspicientes in coelum?" alludendo con meravigliosa acutezza al nome di quel grandissimo uomo. Stimò questi opportuno, a persuasione eziandio del Gran Duca di Toscana, il recarsi a Roma, ove datosi principio alle dispute sul dubbio, se la opinione Copernicana fosse o no a condannarsi come eretica, fu tratto il Galilei in qualche pericolo per il calore, con cui prese a sostenere tal sistema; sinchè giuntogli ordine del Gran Duca di ricondursi a Firenze, diè fine al contrasto un comando in nome del Pontefice, fatto del Bellarmino al Galilei, di abbandonare le parti di patrocinatore del Copernico. Contuttociò, ottenute che ebbe il Galilei, ridottosi di nuovo a Roma nel 1630, dal Maestro del Sacro Palazzo le facoltà di render pubblico il suo *Dialogo sul sistema del mondo,* comparve questo in Firenze nel 1632. Venuto appena in luce, destossi nuova tempesta contro l'autore, che nella età sua settuagenaria videsi obbligato a far ritorno a Roma, e quivi costretto a condannare la opinione del Copernico, con giuramento di non più insegnarla, e udì intimarsi la pena della prigionia ad arbitrio della Congregazione del S. Officio; pena, che dal Pontefice commutossi in una rilegazione al giardino della Trinità dei Monti, appartenente al Gran Duca. Quindi asseguato per carcere al Galilei l'Arcivescovado di Siena, vi fu egli amorevolissimamente accolto dall' Arcivescovo Piccolomini. Ma permessogli di ritirarsi nella sua villa di Arcetri fuor di Firenze, ivi occupandosi ne' consueti suoi studj passò il rimanente della sua vita [1]. Morì quest' uomo incomparabile, vero splendore della sua na-

[1] Tirab. VIII. 146.

zione, il di cui nome, a dir del Sig. di Fontenelle [1]), si vedrà sempre alla testa delle più interessanti scoperte, che servono di fondamento alla buona filosofia, agli 8. di Gennajo del 1642 [2]), vissuto lungamente per l'ordinario corso della natura, assai per la sua gloria, troppo poco per l'Italia e per la filosofia. Le sue opere furono raccolte e stampate con questo titolo: *L'opere di Galileo Galilei Linceo Nobile Florentino già Lettore delle Mathematiche nella università di Pisa et di Padova, di poi sopra ordinario nello Studio di Pisa, Primario Filosopho e Mathematico del Serenissimo Duca di Toscana: dedicate al Serenissimo Ferdinando II. Gran Duca.*

Le principali opere astronomiche del Galilei sono le seguenti. *Sydereus Nuncius — Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari e loro accidenti comprese in tre lettere scritte all' Illustrissimo Signor Marco Velseri Linceo — Il Saggiatore — Lettera al serenissimo Principe Leopoldo di Toscana in proposito di quanto discorre l'Eccellentissimo Fortunio Liceti nel cinquantesimo capitolo del suo Liteosforo — Lettera al P. Cristoforo Grienlerger della Compagnia di Gesù in materia delle montuosità della luna — Lettere in proposito di trovare le longitudini per via de' pianeti Medicei — Trattato della sfera, o Cosmografia — Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, Tolemaico e Copernicano.*

Al tempo di Galilei visse il celebre Giovanni Keplero, che meritò di esser detto il Padre dell' astronomia. Nacque egli a Wiel li 27 Decembre dell' anno 1571. Si applicò allo studio delle matematiche sotto il famoso Michele Moestin, astronomo anch' egli ed autore di un epitome di questa scienza, che comparve in Tubingen nel 1610 [3]). Con un ingegno riformatore

---

[1]) Elog. de M. Viviani; Tirab. VIII. 171.

[2]) Ho poi veduto che anche la vita di Galileo dice 8. Gennajo. Così il Lancisi nel to. IV. alla pag. segnata all' art. *Galilei* al fine del tomo nell' ind. alfab. Questo è certissimo che io non lo avea veduto nello scrivere che Galilei morì agli 8; ma io non posso ricordarmi dove lo abbia trovato. Quindi è certo che due autori dicono agli 8., Saverien solo dice ai 18., tanti altri da me consultati dicono solo che morì nel 1642, senza dire il giorno.

[3]) Wolf V. 78.

egli si diede ad esaminare le diverse parti dell' astronomia. Una di queste, cioè l'ottica, era assai negletta. Keplero si applicò a perfezionarla. La rifrazione è, tra i fenomeni spettanti all' ottica, uno de' più importanti per gli astronomi. Keplero occupossi appunto a meditare sopra di questa. Cercò di generalizzare la causa delle rifrazioni, e trovò che la rifrazione non è la stessa su tutta la superficie della terra, ma è maggiore nelle regioni, nelle quali l'aria è più densa. L'applicazione dell' ottica all' astronomia è l'epoca de' suoi avanzamenti, è un beneficio fatto da Klepero alla scienza degli astri, che lo renderà immortale. Conobbe che la superficie della luna è scabrosa, che ha valli e montagne. Attribuì un atmosfera al sole, del quale seppe ben calcolare le ecclissi, e si servì di questi fenomeni per le longitudini terrestri. Egli credè da principio che i pianeti splendessero parte per la propria luce, e parte per quella del sole; ma i telescopj, co' quali Galilei fe' conoscere la verità, lo tolser d'inganno, ed egli si persuase che i pianeti son corpi opachi e terre simili al nostro gfobo. Keplero pubblicò nel 1596 la eccellente opera *Prodromus dissertationum de proportione orbium coelestium, deque causis coelorum numeri, magnitudinis motuumque periodicorum genuinis et propriis.* Essendo nel 1603 comparsa appiè del Serpentario una nuova stella, che sparì nel 1606, Keplero prese da essa occasione di ridersi della astrologia. Egli non fu però esente da ogni superstizione, e credè che le congiunzioni dei pianeti potessero aver qualche correlazione cogli affari politici. Keplero ebbe in pensiero che la scintillazione delle stelle fosse cagionata dal loro moto di rotazione, per cui mostrassero delle parti ora più ed ora meno brillanti. Scaligero credè che questa scintillazione provenisse dai vapori nuotanti per l'aria, i quali togliendo alternativamente e dando la luce, la facessero comparir tremolante. Difatto M. Garcin essendo in Arabia appresso a poco sotto il tropico di Cancro a Gomron, o Bander-Abassi, porto famoso del golfo Persico, scrivea a M. di Beaumur che era egli in un paese affatto esente dai vapori: la secchezza dei contorni del golfo Persico è tale, che erba di sorta alcuna non apparisce in quella piuttosto cenere, che terra, duranti le tre stagioni calde dell' anno, almeno nei luoghi esposti al sole.

Le stelle vi presentano uno spettacolo, che colpisce: esse risplendono di una luce pura ferma e senza alcuna scintillazione, la quale non ha luogo che assai debolmente al mezzo dell' inverno (au milieu de l'hiver). In conseguenza M. Garcin non dubitava che la scintillazione non provenisse dai vapori, che s'innalzano continuamente nell' atmosfera nei paesi meno secchi [1]. Keplero stabilì che i pianeti si muovono in una ellissi. Una congettura, che fece Keplero, mostra quali sublimi idee egli avesse intorno al meccanismo dell' universo: questa è, che il sole si aggiri intorno al suo asse. Guglielmo Gilbert [2]) inglese avea paragonata la terra ad una gran calamita, Keplero considerò il sole come una calamita ancor più grande e più attiva. Attribuì ai pianeti un polo che è attratto, ed un altro che è respinto. Egli rimarcò ancora la forma ellittica del sole e della luna allora quando questi corpi sono vicini all' orizzonte. Questo grand' uomo avrebbe certamente fatte ancora delle altre osservazioni. Ma era necessario che egli calcolasse delle tavole astronomiche dietro la sua teoria dei pianeti. Keplero sacrificò a questo lavoro il restante de' suoi giorni. Egli è pur fatale alla umanità che il tempo manchi sì spesso ai bei genj. Sembra che la natura si prenda piacere di rapirci nel più bello della loro carriera quegli uomini, che ella ha carciato di favori. Qual danno che Keplero non sia vissuto dei secoli! Nato con un ingegno straordinario, con un genio brillante, con un talento riformatore, non avrebbe mai cessato di esser utile all' uman genere. Ma egli avea quasi appena terminate le sue Tavole, che pagò il tributo fatale alla natura. Keplero meditando sulla irregolarità del moto di Marte, scoprì quelle famose leggi del movimento de' pianeti, che han reso immortale il suo nome; e sono 1ª. Le aree astronomiche percorse dai pianeti son come i tempi da essi impiegati a percorrerle: 2ª. I quadrati dei tempi periodici dei pianeti, che girano intorno ad un centro comune, sono come i cubi delle lor distanze dal centro.

Le sue Tavole comparvero in Batisbona nell' anno 1636

---

[1]) Lande Astr. III. 172.

[2]) De mundo nostro sublunari Philosophia nova lib II. cap. 19. p. 187.

sotto il nome di Tavole Rodolfine in onore di Rodolfo II. Le opere principali di Keplero sono le seguenti. *Harmonia Mundi,* che fu pubblicata nel 1619 [1]), *De cometis libri tres,* che nello stesso anno vennero alla luce in Ausbourg, *Epitome astronomiae Copernicanae,* che nel 1635, dopo la morte dell' autore, comparve in Francfort [2]), *Astronomia nova,* che fu pubblicata nel 1609 [3]), *Chilias logarithmorum* etc., *Dioptrice, Ad Vitellionem Paralipomena, in quibus astromiae pars optica traditur.* Luigi Keplero, figlio di questo matematico, pubblicò un' opera di suo padre intitolata *Somnium Lunarisve astronomia,* che comparve in Francfort nel 1634, e nella quale il nostro astronomo sostiene che la terra ed il sole sono ambedue animati ed hanno delle senzazioni [4]).

Keplero fu il precursore di Newton. La natura, che tanto avea operato per lui, riposò per elevare il filosofo inglese. Ma se questi non fosse stato preceduto da Galilei e da Keplero, avria dovuto far ciò, che essi fecero, e le sue cognizioni non sarebbon giunte a quel grado sublime, a cui giunsero in effetto; la sua vita sarebbesi dileguata prima che egli, riformata l'antica filosofia, fosse pervenuto a quelle meravigliose scoperte, alle quali pervenne mercè di Keplero e di Galilei. È da rimarcarsi che quasi tutte le più sublimi idee di Keplero appartengono alla di lui giovinezza. Ella è osservazione già fatta, che gli uomini grandi, nati per il bene della umanità e per l'avanzamento delle scienze, hanno d'ordinario concepite nella loro gioventù le idee più belle, che furon poi maturate dal tempo e dalla esperienza. Keplero avea appena trenta anni, quando propose a Ticone suo maestro le proprie riflessioni. Ma i dotti ascoltan con pena un giovine riformatore. Keplero non fu ascoltato da Ticone, ma egli trasportato dal bollore della sua età e inasprito dal disprezzo, con cui si riceveano le sue ragioni, intraprese calcoli enormi. Calcolò in 10. pagine in foglio l'orbita di Marte e giunse a ripeterne i calcoli fino a 70. volte. Diede pertanto 700. pagine di calcoli. Eppure

---

[1]) Wolf V. 83. [2]) Ivi 76. [3]) Ivi.

[4]) Qui il Ms. rimanda alla pag. 5. delle Giunte; ma questa pagina è perduta.

queste spinose ricerche e queste nojose applicazioni non indebolirono il suo ammirabile ingegno. Egli fu un uomo grande, un uomo meraviglioso; e il titolo brillante di Padre dell' astronomia è appena sufficiente a rimunerarlo de' benefizj inestimabili, che egli ha fatti a questa scienza.

Nell' anno 1574 morì a Lawingen Cipriano Leowiez astronomo, nativo di Boemia, di cui abbiamo molte tavole ed efemeridi stampate in Ausbourg nel 1557 [1]). Egli ebbe con Ticone Brahè una conferenza sopra l'astronomia nel 1569. Oscurò la sua gloria col fare delle vane predizioni, le quali indussero Bodin a porlo in ridicolo. L'asciò le Efemeridi ed alcune altre opere.

Nell' anno 1575 morì il celeberrimo matematico Maurolico, il quale applicossi a ricercare il modo di misurare il cerchio della terra, e scoprì le intersezioni, che hanno fra loro le linee orarie [2]). Si racconta che mentre la sua madre era gravida di lui, sognò di vedere uscire dal suo ventre una fiamma, che s'innalzava sino al cielo, ciò che fu come un presagio, che il suo figlio dato sarebbesi alla contemplazione degli astri. Diede egli alla luce le seguenti opere. *Euclidis Phoenomena brevissime demonstrata — Compendium Mathematicae — Cosmographia de forma, situ numeroque coelorum et elementorum aliisque ad astronomica rudimenta spectantibus — De Sphaera Compitus Ecclesiasticus — Tractatus instrumentorum astronomicorum — Problemata mechanica cum appendice et ad Magnetem et ad Pixidem nauticam pertinentia,* ed altre di tal genere.

Alcuni anni dopo la morte di questo matematico, cioè nel 1579, accadde quella di Cornelio Gemma, figlio di Reniero Gemma, ancor egli dotto matematico, il quale scrisse *De usu annuli astronomici.* Cornelio compose alcuni trattati, ed uno fra gli attri sopra la stella, che apparve nel 1572 [3]).

Ma un interessantissimo oggetto chiama ora la nostra attenzione. Quest' è la riforma del Calendario, cioè dell' opera

---

[1]) Lande Astr. I. 189.

[2]) Clavius in Gnomon., Tirab. VII. par. I. 442.

[3]) Qui il Ms. rimanda alla pag. 10. delle Giunte: ma questa pagina è perduta.

la più bella, la più ingegnosa e la più utile dello spirito umano. Senza di esso la situazione dell' uomo sarebbe infelice. Egli ignorerebbe il tempo di disporre il terreno, di seminare e di far mille altre opere necessarie per l'agricoltura. L'ordine delle sue rustiche operazioni sarebbe in una estrema confusione. Le sue occupazioni civili non sarebbono in migliore stato. Le annue ricorrenze, le feste ed altre simili cose, che servono a mantenere lo spirito ed il brio della società, non avrebbon luogo senza il Calendario, e l'uomo privo di esso non godrebbe che della metà della sua esistenza. Egli però si avvide ben presto della necessità di un tale stabilimento. La prima divisione del tempo fu suggerita dalla natura. Si cominciò a contar per giorni. Ma questa non era ancor sufficiente [1]: il loro numero, che sempre accrescevasi, rendeva un tal metodo di contare assai incomodo. Si osservò il moto della luna, e si composero i mesi. Indi si contò per mesi lunari di 28 giorni. Al comparir della nuova luna si celebrò da pertutto la festa detta Neomenia. Questa era una festa [2], nella quale radunavansi i popoli per lodare Iddio e per offrire de' sacrifizj. Essi eran soliti di radunarsi in luoghi elevati, o lontani dall' abitato, per più facilmente scoprire la nuova luna. I Novilunj, i quali concorrevano col rinnovellamento delle stagioni, e che corrispondono con i nostri quattro-tempi, erano i piu solennizzati. Il costume di radunarsi sui luoghi elevati, o deserti, quello di osservare la nuova fase, di celebrare la Neomenia, di far de' sacrifizj; servivano a mantener viva la società e la unione fra gli uomini. L'uso di solennizzare la Neomenia fu in vigore presso gli ebrei [3], gli egizj, gli arabi, da' quali, col Maomettismo, è passato ai persiani ed ai turchi. Il costume medesimo fu comune ai greci [4], ai romani, ai galli e ad altre nazioni, e

---

[1]) Bailly I. 2. [2]) Pluche Hist. du ciel I. 23.

[3]) „Buccianate in Neomenia tuba, in insigni die solemnitatis vestrae" Psal. 80. ver. 40. — Spencer De leg. rit. lib. III. c. 1. dissert 4. — Selden De an. civ. vet. Iudeor. — Nicolai II. 59.

[4]) Plutarc. quaest. Rom. — Meurs. Graec. feriat. lib. V. — Iulian. Misopog. — Petav. ad Sines. p. 32 — Porphyr. vit. Plot. c. 10 — Demost. orat. I. in Aristog. — Liban. orat. 8. — Io. Fasoldus. De fest. Graecor. ap. Gronov. in Thes. VII. 582.

v'è ancora chi lo crede introdotto presso i Charibi ed altri popoli americani. Indi si contò per mesi lunari di 28 giorni. Ma il contar per mesi riuscì ancora incomodo. Si osservò che i fenomeni delle stagioni e delle meteore si succedeano regolarmente e variavano al variar della posizione del sole, o vogliam dir della terra. Fu però facile osservare il ritorno delle medesime stagioni e delle medesime meteore, ed in tal modo conoscere appresso a poco la durata del sole, e comporre l'anno. La luna compisce dodici giri circa nel tempo di un sol corso del sole, si divise pertanto l'anno in dodici mesi. Ma siccome i dodici giri della luna non equivalgono esattamente ad un sol corso del sole, perciò l'anno da principio non potè non essere imperfetto. Si vollero conciliare i due movimenti della luna e del sole, ma una siffatta intrapresa richiedeva più cognizioni di quelle allora possedute dai popoli. Yerdegerd re di Persia compose l'anno di 365 giorni, dividendolo in 12 mesi, ciascuno di 30 giorni, ed aggiungendovi poi 5 giorni. Ma avendo i persiani osservato che il tempo impiegato dal sole per compire il suo corso, non equivale esattamente a 365 giorni, composero di giorni 365 l'anno comune, e di 366 l'anno bissestile. I popoli dell' Italia, a dir di Censorino, si servirono di diverse maniere di computare gli anni. Presso i Lavinj erano di 374 giorni [1]), e presso gli Umbri di 14. mesi [2]). Romolo, poco istruito intorno al moto del sole, compose l'anno di 10. mesi [3]), che furon chiamati *Martius, Aprilis, Majus, Iunius, Quintilis, Sextilis, September, October, November, December.* Il Dio Marte diede il nome al primo, *Martius;* la parola *aperire* al secondo, *Aprilis,* perchè esso dà luogo alle produzioni della terra; ovvero il nome *ἄφρον Spuma,* da cui nacque Venere madre di Enea, progenitore dei Romani [4]). Il nome *Majus* del terzo mese deriva, secondo Cingio, o Cincio [5]) da

---

[1]) Iul. Solin. Polyhist. cap. 2. [2]) Calmet Diss. lat. I. 31.

[3]) „Tempora dirigeret cum conditor Urbis in anno
Constituit menses quinque bis esse suo.
Scilicet arma magis, quam sidera, Romule, noras;
Curaque finitimos vincere major erat.“ (Ovid. Fast. I.)

[4]) Macrob. Saturn. I. 12.

[5]) In Comment. ad Fast. Ovid. l. c.

Maja moglie di Vulcano, secondo altri da quello di Maja, madre di Mercurio, e secondo altri ancora dal nome di Giove detto *Majus* per la maestà e grandezza [1]. Si crede che il quarto mese, *Iunius*, abbia preso il suo nome da Giunio Bruto, il quale scacciò i Tarquinj da Roma, sebbene Cingio, o Cincio e Miso [2] pensino che questo mese avesse anticamente il nome di *Iunonius;* il quinto, il sesto, il settimo, l'ottavo, il nono e il decimo mese, *Quintilis, Sextilis, September, October, November, December*, presero la loro denominazione dal luogo in cui eran collocati nell' ordine de' mesi. Però il quinto mese dell' anno fu detto *Quintilis,* il sesto *Sextilis,* e così i rimanenti. Il quinto e il sesto mese sono ora chiamati col nome di *Iulius* [3] e di *Augustus,* il primo perchè in quel mese era nato Giulio Cesare, ed il secondo in onore di Augusto [4]. L'anno di Romolo però era troppo difettoso. Numa Pompilio suo successore aggiunse a quest' anno due mesi, che chiamò *Ianuarius* e *Februarius.* Il primo in onore di Giano, il secondo a cagione delle espiazioni, o purificazioni, che solean farsi in quel tempo. Queste espiazioni chiamavansi *Februa* [5], e quindi derivò il nome di *Februarius.* I mesi furon dunque posti nell' ordine seguente Marzo — Aprile — Maggio Giugno — Quintile — Sestile — Settembre — Ottobre — Novembre — Decembre. Giunio presso Censorino attribuisce l'onore di una tal riforma al re Tarquinio [6], ma la sua opinione è convinta di falsità dalla testimonianza universale degli scrittori, che concordemente asseriscono tal riforma eseguita al tempo di Pompilio. Tali sono T. Livio [7], P. Ovidio Nasone [8], C. Giulio Solino [9], L. Anneo Floro [10],

---

[1] Macrob. l. c. [2] In Comment. ad Fast. Ovid. l. c.

[3] Si può vedere nel tomo della Stor. Univ. XXXII. p. 251 circa la opinione intorno alla causa. per cui *Quintilis* fu chiamato *Iulius*, poichè mi par che vi sia varietà di opinioni.

[4] Sveton. II. 31. — Macrob. Saturn. l. c. — Stor. Univ. XXXIII. 264 not.

[5] „Februa Romani dixere piamina patres
Nunc quoque dant verbo plurima signa fidem.“
(Ovid. Fast. II.)

[6] Calmet. Dissert. lat. to. I. 31. [7] I. 19.

[8] Fast. I. 43. seg. [9] Polyhist. c. 2.

[10] De Gest. Rom. I. 2.

Macrobio [1]), Magno Aurelio Cassiodoro [2]), S. Isidoro di Siviglia [3]), Suida [4]), Giorgio Sincello [5]) e l'autore delle vite degli uomini illustri di Roma pubblicate nel 1485 sotto il nome di C. Plinio Cecilio Secondo Giuniore, nel 1535 e 1600 sotto quello di Cornelio Nepote [6]), attribuite da Giovanni Metello [7]) ad Asconio Pediano [8]), da altri ad Emilio Probo, a Svetonio [9]), a Tacito [10]), e finalmente da Andrea Scoto [11]), dal Vossio [12]), da Martino Hank [13]) e dal Fabricio [14]) riconoscinte per opera di Sesto Aurelio Vittore [15]); in Eutropio [16]), ove si legge „annum descripsit in decem menses prius sine aliqua computatione [17]) confusum"; o è certo errore di fatto, siccome pensa il Galerano [18]), attribuendosi a Numa ciò che doveasi a Romolo, vale a dire la divisione dell' anno in 10. mesi; o queste parole furono, come reputa l'Hermanno [19]), aggiunte da mano altrui, non ritrovandosi, siccome avverte il Verheik [20]), nella Metafrasi greca dell' opera d'Eutropio fatta da Peanio, nella quale dalle parole *ἀφ' ὧν λησταί τινες πρότερον ὑπειλημμένοι καὶ μιξοβάρβαροι, ἀμεινόνων ἀνδρῶν δόξαν ἐκτήσαντο*, fassi tosto passaggio alle altre *ἱερά δὲ αὐτοῖς ἐτέλεσε ναούς τε κατεσκεύασεν* [21]), corrispondenti a quelle, che nel latino succedono

---

1) Saturn. I. 13.

2) Chron. Reg. Rom.; Latin. Script. Chron. to. II. 166.

3) Chron. IV. aetas saeculi — ivi 433. col. 2.

4) Fab. B. gr. IX. 746, mette la voce gr., a cui Suida ne parla.

5) Chronogr. — stor. Biz. V. 168. E.

6) Fab. B. lat. I. 77.

7) Epist. ad Steph. Pichium — Vittor. Prolegom.

8) Fab. B. lat. II. 79. 9) Ivi I. 77. 10) Ivi II. 79.

11) Ladvocat art. *Rossi* — Fab. l. c.

12) De Hist. lat. II. 8 — Vittore proleg.

13) De Rom. Rer. script. lib. I. — Vittore proleg. — Fab. l. c.

14) B. lat. I. 6. § 7. — II. 22. § 7. 24. § 4. — III. 9. § 3.

15) Sex. Aur. Vict. De Vir. ill. Urb. Rom. cap. 3.

16) Brev. Hist. Rom. I. 3.

17) Altri legge *Supputatione* (Cod. Fuldens. ed. Paris 1513 et Ven. 1520), altri *dlsputatione* (Cod. Leidens. et ed. Elzevir).

18) Ad Eutrop. l. c. 19) Ad Eutrop. l. c.

20) Ad Paean. Metaphr. in Eutrop. Rom. Hist.

21) *Παιάν. Μετάφρ. εἰς τὴν τοῦ Εὐτροπίου Ῥωμαικ. Ἱστορ. βιβλ. Α. Κεφ α'.*

immediatamente alle riferite da noi, riguardanti l'anno corretto da Numa; ovvero finalmente le parole „in decem menses“ debbono riferirsi non alle precedenti „annum descripsit“, ma bensì alle seguenti „prius sine aliqua computatione confusum“, in modo che intendasi, aver Numa corretto l'anno male antecedentemente distribuito in 10. mesi. Tale è l'interpretazione, che alle parole di Eutropio dà Giovanni Arutzen [1], a cui consentono il Gruner e il Verheik [2], ed essa ha il vantaggio di liberare Eutropio della taccia o di poco istruito nelle materie sulle quali prese a scrivere, per avere errato nell' asserire di Numa ciò che era ad asserirsi di Romolo, o di poco accurato per aver trascorso su d'una delle principali azioni di Numa senza farne parola. È però da avvertirsi come trovasi tal manoscritto, nel quale, in luogo di 10., leggesi nel testo di Eutropio 12. mesi [3]).

Pompilio adottò la divisione dei mesi e i nomi, che davansi ad alcuni giorni marcati. Il Pontefice minore de' romani, dopo avere osservata la nuova luna, chiamava il popolo al Campidoglio, affinchè apprendesse quanti giorni passavano dal primo del mese, ossia dalle Calende, nome derivato da *καλῶ, calo, chiamare* [4]), sino alle None. Questo nome davasi al settimo giorno di Marzo, Maggio, Quintilio, o Luglio, ed Ottobre, ed al quinto degli altri mesi. Alle None succedevano le Idi. Queste ne' mesi di Marzo, Maggio, Luglio e Ottobre cominciavano nell' ottavo giorno, e terminavano nel quindicesimo, e negli altri mesi cominciavano nel giorno sesto, e finivano nel decimoterzo. Le None si credon così dette perchè fra le None e le Idi correva sempre lo spazio di Nove giorni [5]), compresovi però quello delle Idi e quello delle None [6]). Il nome di Idi deriva, secondo Varrone e Macrobio [7]) dal verbo *Iduo*, che in lingua etrusca significava *dividere*, perchè il giorno ultimo delle Idi divideva il mese in due parti quasi uguali. Onde disse Orazio [8]).

---

1) Ad Sex. Aur. Victor. de vir. ill. Urb. Rom. cap. 3.
2) Ad Eutrop. Brev. Hist. Rom. c. 3.
3) Ivi varie lezioni. 4) Macrob. Saturn. I. 15.
5) Porretti gram. p. 295. 6) Macrob. l. c.
7) Ivi. 8) Od. IV. 11. 14. segg.

„. . . . Idus tibi sunt agendae,
Qui dies mensem Veneris marinae
Findit aprilem."

Altri però, perchè nel giorno delle Idi vedeasi la luna piena, han creduto che il nome *Idus* derivasse dal verbo *video,* detratta la V, senza la qual lettera *Ἰδέω, ideo,* ha in greco lo stesso significato che *video* in latino: opinione, cui dà il dotto Nieuport [1]) il nome di probabile.

Numa Pompilio avendo riconoscinto che la lunghezza dell' anno da lui regolato non si accordava con quello dell' anno solare, stabilì che alla fine di quattro anni vi fosse una intercalazione di 45. giorni, formò alcuni regolamenti per il tempo delle cerimonie religiose, e ne commise la esecuzione ai pontefici; ma questi offesi per un tal ordine, si appigliarono, per vendicarsi, ad operare al contrario del regolamento. Ne seguì quindi un disordine grandissimo, al quale Giulio Cesare volle arrecar rimedio, e, come abbiam veduto, riformò il Calendario. Malgrado l'applauso, col quale fu ricevuta la nuova riforma, essa era difettosa. L'anno solare non è precisamente di 365 giorni e 6. ore, come si era supposto, ma è più breve, secondo il Sig. de Lande [2]), di 11. minuti e un dodicesimo. Questi 11. minuti circa di eccesso produssero un disordine, che coll' andar del tempo divenne considerabile. Dopo più tentativi e più progetti per nuove riforme, il famoso matamatico ed astronomo Luigi Lilio Veronese, secondo il Card. Noris [3]) il Montucla [4]) ed altri moltissimi, Romano secondo altri, e Calabrese secondo il Maffeì [5]), ed il Nardi [6]), il quale venne a torto confuso dal Moreri e dall' ab. Ladvocat [7]) con Lilio Gregrio Giraldi: presentò nel 1582 un progetto di riforma del Calendario, il quale essendo stato generalmente approvato, il Papa Gregorio XIII. riunì un' assemblea, di scelte persone, tra le quali furono il

---

[1]) Rit. Rom. etc. sect. IV. cap. 4. § 2.
[2]) Carli XII. 22. [3]) De Cycl. Ravenn.
[4]) Hist. des Mathem. [5]) Scritt. Veron. VII. 121.
[6]) Carm. spec. etc. — Tirab. VII. par. I. 435.
[7]) Art. *Giraldi* — V. Maffei l. c. lib. IV. e le note al Moreri, e le giunte al Diz. dell' ab. Ladvocat del P. D. Anton Maria di Lugo Somasco.

famoso Pietro Ciaconio [1]), il Card Sirleto e Vincenzo Laureo, per travagliare alla esecuzione di questa importante riforma. Lilio morì mentre faceansi queste disposizioni gloriose per lui, e Antonio suo fratello prese cura di esporre all' assemblea il nuovo piano di riforma. Fu dunque stabilito che l'anno 1582. avrebbe dieci giorni di meno, e che per 400 gli ultimi anni dei tre primi secoli non sarebbero bissestili, ma che lo sarebbe però l'ultimo anno del quarto secolo. Siccome però tutti gli astronomi conveniano che per fissare nel Calendario il giorno dei Novilunj, fosse d'uopo rinunziare al ciclo di Metone; Luigi Lilio propose le Epatte, le quali altro non sono che il numero dei giorni, onde la luna precede il principio dell' anno [2]). Piacque il pensiere di Lilio alla Congregazione della riforma, la quale communicò al Papa le risoluzioni, che ella avea prese intorno al nuovo Calendario. Il Sommo Pontefice ne fece parte a tutti i Sovrani cattolici per intendere il loro sentimento. Sicuro che questa riforma era generalmente approvata, egli nel mese di Marzo dell' anno 1582 pubblicò un Breve, col quale abrogò il Calendario Giuliano, ed ordinò la esecuzione del nuovo. Il P. Clavio Gesuita, abile matematico, autore di un gran trattato diviso in otto libri contenente la teoria della Gnomonica, di un' opera intitolata *Astrolabio dimostrativo* pubblicato in Roma nel 1595., di alcuni commentarj alla sfera del Sacrobosco pubblicati nell' anno stesso in Lione, e di altri famosi scritti [3]); fu incaricato di mostrare la utilità di questa riforma, ciò che egli fece in un libro intitolato *De Calendario Gregoriano*. Ma annunziata appena questa riforma, i Protestanti presero ad esaminarla con un eccedente rigore. Un astronomo assai abile, ma inasprito contro la S. Sede, pubblicò nel 1583 una severissima critica del nuovo Calendario. Questa censura non fu considerata, ma ben presto una critica ancor più austera comparve col titolo *Alterum examen novi Calendarii Gregoriani*. Clavio diede allora di piglio alla penna e confutò gli scritti de' suoi avversarj. Scaligero criticò ancor egli il

---

[1]) Lampillas IV. 273. dice che fu Pietro, e che sbagliò Tiraboschi dicendolo Alfonso Ciaconio.

[2]) Paulian art. *Calendario*.

[3]) Possevino II. 277. col. 1., 40. col. 3.

nuovo Calendario, ma Clavio fece valere la sua superiorità, confutandolo in un modo, che inasprì maggiormente i suoi avversarj. Viete, celebre matematico, il quale fece nel 1600 presentare al Sommo Pontefice un nuovo Calendario pieno di errori, rimproverò a Clavio di aver corrotto il piano di Lilio; ma Clavio esaminò rigorosamente lo scritto di Viete, e prendendo un tuono di superiorità assai confacentesi alle circostanze, ridusse agli estremi i suoi avversarj. Un' altra censura del Calendario Gregoriano, che comparve col titolo *Elenchus Calendarii Gregoriani* [1]), fu confutata dal P. Guldin con un' opera intitolata *Elenchi Calendarii Gregoriani refutatio.* La riforma del Calendario fu ancora difesa da Alessandro Canobio, da Giovanni Zanti e da Ugolino Martelli, che a favor di essa pubblicò due opere, l'una nel 1582 col titolo *De anni integra in integrum restitutione una cum apologia, quae est sacrorum annorum assertio,* l'altra nell' anno seguente intitolata *La chiave* del Calendario Gregoriano [2]). Il nuovo Calendario non era però senza ragione attaccato da ogni parte [3]). L'equinozio di primavera, che cade sovente ai 20, 22 ed anche 23 di Marzo, era stato fissato ai 21 di questo mese, ed ai Novilunj non erasi assegnato il vero lor tempo. Questi difetti, uniti all' odio, che i protestanti portavano al Romano Pontefice, impedirono che in Inghitterra, in Olanda e in gran parte dell' Alemagna si adottasse il nuovo Calendario. Questi paesi vollero ostinarsi a far uso del Calendario Giuliano, malgrado le sue imperfezioni. Ma i Protestanti si avvidero in fine del loro errore e risolvettero di adottare l'anno Gregoriano. Mentre essi erano in queste disposizioni, i cattolici vollero sottomettere il Calendario a un nuovo esame. Clemente XI. [4]) formò pertanto una Congregazione, composta de' più abili astronomi d'Italia, presieduta

---

[1]) Op. di Set. Calvisio, Wolf V. 92.

[2]) Tirab. VII. par. I. 436.

[3]) Saverien Chronol. 195—99.

[4]) Questi non fu Clemente XII., come dice Saverien, ma XI., come dice Fontenelle (to. II. p. 156.), perchè Bianchini e Cassini eran nati prima, che Clemente XII. fosse assunto al Pontificato. Che Cassini, il padre e non il figlio, fosse quello che propose questi mezzi, memorie ecc., si vede nel Fontenelle (Elog. di Cassini).

dal Card. Noris, e Bianchini ne fu dichiarato il secretario. Cassini inviò a questa Congregazione delle memorie contenenti un metodo per fissare gli equinozj invariabilmente al giorno medesimo e per regolare le epatte e i novilunj. Il P. Bonjour, autore di un' opera sul Calendario Romano, pubblicata in Roma nel 1701 [1]; Manfredi e Maffei si occuparono ancor eglino intorno a questa riforma. Bianchini scoprì un periodo di 1184 anni, che riconducerva la festa di Pasqua ed i novilunj al medesimo giorno e al medesimo minuto. Egli propose un ciclo, nel quale rinchiudeva tutte le variazioni delle nuove lune e le feste mobili. Ma tutti questi travagli divennero inutili, e la Congregazione vide i migliori progetti, che proponevansi, sì difficili ad eseguirsi; che ella stimò meglio lasciare co' suoi difetti il Calendario, di qnello che corregerlo con tali mezzi. Frattanto fu confermato l'uso delle Lettere Domenicali, che servono ad indicare le Domeniche di cascun anno. Esse sono A B C D E F G. Allora che il primo giorno dell' anno è una Domenica, la lettera domenicale è A. Se l'anno comincia in giorno di Sabato, la lettera domenicale sarà B, e così successivamente. Queste lettere seguirebbono il loro ordine naturale, se nol turbasse l'anno bissestile, che ritorna ad ogni quattro anni. Quest' ordine non può pertanto esser ristabilito, che al termine di 28 anni, che sono il prodotto del numero 7 delle lettere domenicali e del numero 4. Cotesto spazio di tempo chiamasi Ciclo Solare. Fu ancora risoluto di continuare a dividere il tempo per Indizioni, ossia per dei cicli di 15. anni, che furono immaginati da Costantino il Grande, affinchè si abbandonasse il costume di contare gli anni per Olimpiadi. Si suppone che essi abbian cominciato 3. anni avanti la nascita di Gesù Cristo. Se ne fa uso per conservare la memoria del Concilio di Nicea. Giuseppe Scaligero moltiplicò insieme il ciclo di Metone di anni 19, il ciclo solare di anni 28, e quello delle indizioni di anni 15. Il prodotto 7980 formò un nuovo ciclo, al quale si è dato il nome di Periodo Giuliano. Supponendo che questo periodo sia cominciato 4713 anni avanti la nascita di Gesù Cristo, egli serve a caratterizzare ciascun anno,

[1] Wolf V. 92.

perciocchè i tre cicli, Metonico, Solare e d'Indizione, non potendo incontrarsi insieme che una volta in 7980; esso serve ad indicare i veri tempi e a correggere gli errori. Un altro periodo, chiamato Vittoriano, perchè ritrovato da un tal Vittorio, contiene il prodotto di 28 anni moltiplicati per 19, cioè anni 532, ed un altro inventato da un Cappuccino, per nome Giovanni Luigi d'Amiens, il quale rimarcò che del periodo Giuliano non potea farsi uso da quelli, che contano più di 4713 anni dalla Creazione sino al Messia; contiene il prodotto dei cicli lunare e solare moltiplicato per il numero 30, cioè 15960 anni.

Ai 23 di Febbrajo dell' anno 1583 nacque Giovanni Battista Morin, medico e matematico famoso, nemico del sistema di Copernico. Egli scrisse un' opera intitolata *Famosi problematis de telluris motu vel quiete hactenus optata solutio,* nella quale dichiarossi contro Copernico. Essendo stata impugnata la sua opera, egli rispose scrivendo *Responsio pro telluris quiete, e Ticho Brahaeus in Philolaum pro telluris quiete.* Gassendi entrò in questa disputa, e sostenne il Copernicanismo, ma Morin scrisse contro Gassendi *Alae telluris fractae.* Egli ebbe ancora una disputa letteraria sopra il soggetto delle longitudini. Si hanno di lui le seguenti opere. *Trattato di astronomia — La scienza delle longitudini ridotta ad una esatta e facile pratica sul globo celeste sì per la terra, che per il mare — Appendix ad scientiam longitudinum — Coronis astronomiae, jam a fundamentis restitutae qua respondetur ad Introductionem in Theatrum Astronomiae Cl. V. Christiani Longomontani Hafriae in Dania Regii professoris — Tabulae Rudolphinae ad meridianum Uranisburgi supputatae.*

Nell' anno 1586 morì il celebre Ignazio Danti, dotto matematico. Dietro l'esempio del suo avolo Pier Vincenzo, di cui ricordai, parlando del Sacrobosco, il commento fatto alla sfera di questo scrittore, e della sua zia Teodora Danti, che acquistò celebrità nella di lei patria per la sua scienza celeste; si diè allo studio di questa medesima scienza, e si rese non men celebre dei suoi antenati. Egli da Cosimo de' Medici Gran Duca di Toscana fu chiamato con onorato stipendio in Firenze affinchè insegnasse a' giovani la matematica. Quivi con lineamenti e figure rappresentò le Tavole di Ptolomeo, e lasciò nella

facciata della Chiesa di S. Maria Novella i monumenti del suo sapere astronomico, cioè un quadrante di marmo ed un' armilla equinoziale e meridiana. Fe' ancora dei tentativi per costruire nella Chiesa stessa un gnomone, ma rimasero essi senza effetto per la sua partenza da Firenze. Venuto in Bologna dopo la morte di Cosimo, vi fu professore di astronomia, e nella Chiesa di S. Petronio di questa città tracciò la famosa meridiana perfezionata poi dopo la sua morte dal Cassini [1]). Alcune delle sue opere hanno per titolo *Trattato della sfera,* opuscolo pubblicato in Firenze nel 1573. *La sfera del mondo ridotta in cinque tavole — Annotazioni intorno all' astrolabio* [2]).

Nell' anno 1588 morì in Padova il celebre Giuseppe Moletti, filosofo, medico e matematico, nativo di Messina, e gli fu fatta la seguente iscrizione. „Iosepho Moletio Messanensi doctrina, probitate, affabilitate viro clarissimo post egregiam operam datam Vincentio Mantuae Principi Serenissimo, ad mathematicas disciplinas instituendo iisdem per annos XII in Gymnasio Patavino interpretandis operibus et lucubrandis, Kalendario ex voluntate Gregorii XIII. Pont. Max. et Serenissimae Venetorum Reip. corrigendo aetate ann. LVII. extincto Procuratores haereditatis Anno MDLXXXVIII.“ Si hanno di lui dell' Efemeridi ed alcune Tavole intitolate *Tabulae Geographicae ex Prutenicis deductae pro motu octavae sphaerae ae luminum.*

Nell' anno 1592 ai 22 di Gennajo nacque in Chantersier il famoso Pietro Gassendi, astronomo e matematico. Il suo staordinario talento non tardò a manifestarsi. In età di quattro anni egli componea de' piccoli sermoni, ed avendo preso del gusto per l'astronomia, si privava del sonno per avere il piacere di contemplare il cielo stellato. Il di lui padre parlò di tutto ciò al suo parroco, il quale prese la cura d'istruirlo. Andato a Digne per compire i suoi studj, egli ebbe una cattedra di Rettorica, essendo in età di sedici anni. Nel 1631 osservò il passaggio di Mercurio sul disco del sole, predetto già da Keplero. Egli si disponeva ad osservare quello di Ve-

---

[1]) Fontenelle Elog. de M. Cassini.

[2]) Qui il Ms. rimanda alla pag. 4. delle Giunte; ma questa pagina è perduta.

nere, che era stato predetto dal medesimo astronomo, ma sebbene per più giorni di seguito stasse a questo effetto nel suo osservatorio, egli non vide nulla. Pubblicò pertanto un' opera intitolata *De Mercurio in sole viso, et Venere invisa.* M. Schickard pretese però di provare che il passaggio di Venere era avvenut·, sebbene fosse stato invisibile all' Europa. Gassendi osservò la obbliquità della ecclittica e misurò il diametro del sole e dei pianeti. Fu osservatore infaticabile „atque utinam, dice il Sorbiere [1]), si quae oriantur in posterum, quod absit tamen, inter viros doctos dissentiones, attendatur sedulo ad exemplum mansuetudinis, non minus quam solertiae et acuminis, cujus satis amplum specimen edidit Gassendus, unde judicari possit an ingenii acutissimi titulum meritus fuerit.“ Gassendi compose un' opera sopra la filosofia di Aristotele, che fece stampare a Grenoble. Scrisse varie opere astronomiche, le Vite di Niccolò di Peiresc, di Epicuro, di Copernico, di Ticone Brahè, di Purbach e di Regimontano, e delle Epistole. Egli morì ai 24 di Ottobre dell' anno 1655, quattro ore dopo il mezzodì.

Al tempo di Gassendi visse il celeberrimo Renato Descartes, astronomo, matematico e filosofo immortale. Egli nacque ai 31 di Marzo dell' anno 1596, Sin dall' infanzia·egli mostrò grandissima inclinazione per le scienze. Studiò le lettere greche e latine, la mitologia e la filosofia. Applicatosi allo studio delle matematiche, vi fece in poco tempo incredibili progressi. Benchè però fosse colmato di elogi e ammirato da tutti i sapienti, egli non fece gran caso delle sue cognizioni, le quali, secondo lui riducevansi a delle incertezze, de' dubbj e degli imbarazzi. Qual disavventura per le scienze se questo grand' uomo avesse affatto rinunziato agli studj! Egli li abbandonò per alcun poco, ma avendo avuta occasione di parlare di scienze con il P. Mersenne, risvegliossi in lui l'amore, che avea avuto per esse, onde non tardò a darsi di nuovo allo studio. Il frutto che egli trasse dalla sua applicazione è ben noto. La natura, che avea formato Descartes per cagionare una rivoluzione nelle scienze, avea già disposto il tutto per questa rivoluzione. Ella avea

---

[1]) Praef. ad Op. Petr. Gassendi p. XXVIII.

per mezzo della bussola riunite le parti più lontane del globo, per mezzo del telescopio avea aperta la strada alla scoperta di nuovi mondi, per mezzo della stampa avea facilitato il rapido spargimento delle opere di spirito dall' una all' altra estremità della terra. Comparve Descartes, e il gran cangiamento fu fatto. L'uomo avea bisogno di un metodo, che regolasse i suoi pensieri. Descartes lo propose. Egli vide il mondo schiavo dell' antichità, adoratore di errori, incerto e confuso fra il falso, che non sapeva distinguere, e il vero, che non sapeva separare dal falso. Vide che per giungere a sapere, convenia por tutto in oblio. Distrusse tutto per di nuovo crear tutto. Ecco la vera epoca del risorgimento delle scienze e del regno della ragione.

Descartes fu un gran matematico. Egli passò di conseguenza in conseguenza con ordine e con successione di pensieri e di raziocinj. Corse sulle tracce della verità, giunse talvolta ad afferrarla, ma questa bene spesso fuggì davanti a lui, e lo lasciò in braccio all' errore. Descartes eccedè ne' sospetti, cercò una guida, che lo conducesse alla verità, non si fidò dè sensi, che stimò ingannatori. Ecco il primo error di Descartes. Una più matura riflessione gli avrebbe mostrato che non i sensi, ma i temerarj giudizj, che noi formiamo sopra le nostre sensazioni, son quelli che ci portano all' inganno. Descartes seguì un falso principio, ed allora la sua matematica istessa gli divenne fatale. Egli passando da conseguenza in conseguenza, passò da errore in errore: sorte deplorabile per un uomo qual era Descartes. Con tutto ciò il suo ardire fu fortunato. Egli osò congiurare contro gli antichi tiranni della ragione [1]), osò calpestare quegl' idoli, che erano stati l'oggetto dell' adorazione di tanti secoli. Il tempo ha distrutto i suoi sistemi, ma la sua gloria sussiste tuttora. Si separi il genio di Descartes dalle sue chimere, e si vedrà in lui l'uomo superiore nato per il bene delle scienze e per la riforma dello spirito umano. Fino a tanto che filosofia e verità saranno qualche cosa sopra la terra, si onorerà quell' uomo immortale, che ha gettati i fondamenti delle nostre cognizioni. Ai piedi

---

[1]) Paulian art. *Cartesio.*

della statua di Newton dice M. Thomas [1]) dovrebbe pronunziarsi l'elogio di Descartes, o, per meglio dire, Newton istesso dovrebbe pronunziar quest' elogio. Niuno meglio di Newton saprebbe misurare la carriera corsa avanti di lui. Egli ci scoprirebbe tutti i pensieri di Descartes, e mostrerebbe di quanto egli sia debitore a quello stesso del quale ha distrutti i sistemi. L'uomo è giunto più innanzi di Descartes, ha conosciuta la falsità dei sistemi di questo filosofo e li ha abbandonati, ma questo filosofo istesso gli ha mostrata la via per cui egli è pervenuto a scoprire i di lui errori. Si segua Newton, ma non si sprezzi Descartes. Lodiamo Magellan per aver fatto il giro del globo, dice M. Thomas [2]), ma rendiamo giustizia a Colombo, che il primo ha cercato, ha trovato, ha fatto conoscere un nuovo mondo.

Descartes fu uomo grande, ma cadde in molti errori. Egli fu dedito alla meditazione, fu uno spirito sublime, e al tempo stesso affatto singolare. Fu in Italia, nè si curò di veder Galilei. Sprezzò uomini e libri, e quindi le produzioni del suo ingegno non furono che romanzi fisici. Contutto ciò il di lui straordinario talento scintillò attraverso le sue strane opinioni. Il suo sistema de' vortici, quantunque inammissibile, è nondimeno assai ingegnoso. Descartes considerò la materia come composta primitivamente di parti uguali. Messa questa in moto, le parti angolose, le une con le altre, si logorarono. Ne risultò una finissima polvere, una materia sottile, agitata sempre e pronta ad occupare tutti gl'interstizj. Questa è il grande agente dell' Universo. Alcune parti più grosse, tondeggiate dallo strofinamento, formaron la luce [3]), altre parti grossolane compongono gli altri esseri dell' Universo. Tutte coteste parti hanno un moto per tutti i sensi. Fu questo un grande errore di Descartes. Cotesto moto è contraddittorio alla bella legge della perseveranza stabilita da lui medesimo. Descartes credette che le comete fossero una volta state nel numero delle stelle fisse, e che quindi avendo perduto il loro lume a cagione di molte macchie formatesi sulla loro superficie, avessero errato di vor-

---

[1]) Eloge de Renè Descartes.
[2]) Ivi. [3]) Ivi.

tice in vortice, finchè alcune illuminate dai raggi del sole avessero di nuovo cominciato a risplendere.

Descartes scoprì la forza centrifuga, scoperta assai interessante. Un corpo, che muovesi intorno ad un centro, tende ad allontanarsene, e scapperebbe per la tangente, ove non fosse ritenuto. Ecco la forza centrifuga.

La Regina Cristina di Svezia fu ammiratrice di Descartes. M. de Chanut fu quello che eccitolla a legger le opere di questo uomo celebre. Nel 1647 ella gli fece scrivere per intender da lui in che consisteva il sommo bene. I principi non soglion fare simili domande ai filosofi: eglino s'indirizzano piuttosto ai cortigiani, ed è facile allora preveder la risposta. Descartes soddisfece la Regina, e fece consistere il sommo bene nella volontà sempre ferma di esser virtuoso, e nel piacere della coscienza, che gode della sua virtù. Questo era per una Regina una bella lezione di morale. Cristina ne fu soddisfatta, e gli scrisse di propria mano per ringraziarlo. Poco tempo dopo Descartes inviogli il suo trattato Delle passioni [1]. Nel 1649 la Regina gli fece fare le più vive istanze per impegnarlo a portarsi a Stokolm. Descartes, dopo avere esitato per lungo tempo, vi si recò finalmente, e fu ricevuto dalla Regina con grandi dimostrazioni di stima. In quella città egli morì agli 11. di Febbrajo del 1650 in età di 53. anni, 10. mesi e 11. giorni, lasciando un gran numero di opere.

Un insigne matematico, per nome Faulhaber, rimase sì meravigliato del sapere di Descartes, che dubitò che egli fosse un angelo, e cercò di chiarirsi colle proprie mani se egli avea veramente un corpo.

Non molto dopo la nascita di Descartes, cioè nel 1598, accadde in Milano quella del famoso matematico Bonaventura Cavalieri. Essendo egli incommodato dalla gotta, Benedetto Castelli, discepolo di Galilei e famoso astronomo anch' egli, lo consigliò di applicarsi alla geometria per liberarsi dalla noja. Cavalieri seguì il consiglio di Castelli, ed essendosi dato allo studio di questa scienza, vi fece in breve de' considerabili progressi. Nel 1629 immaginò la geometria degl' indivisibili,

---

[1] Ivi.

compose un trattato dello sezioni coniche, e dopo essersi guadagnata la stima di tutti i sapienti morì nel 1647. Tra le sue opere una se ne ne conta intitolata *Directorium generale Uranometricum, in quo trigonometriae logarithmicae fundamenta et regulae demonstrantur, astronomiaeque supputationes ad solam fere vulgarem additionem reducuntur. Opus utilissimum Astronomis, Geometris etc. Authore Fr. Bonaventura Cavalieri;* ed un' altra, che ha per titolo *Centuria di varii probleni per dimostrare l'uso e la facilità de' logarithmi nella Gnomonica, Geografia, Altimetria, Planimetria, Stereometria e Aritmetica; toccandosi anco qualche cosa nella Mecanica, nell' arte militare e nella Musica.*

Nell' anno appunto della nascita di Cavalieri accadde quella di Giovanni Battista Riccioli, dottissimo Gesuita italiano. Questi dietro l'esempio di Ptolomeo compose un corpo completo di astronomia, che intitolò *Almagestum novum*, il quale venne alle luce in Bologna nel 1651 [1]), opera, dice il Montucla, che può veramente apellarsi un tesoro di erudizione e di sapere astromico [2]). Nella sua *Astronomia reformata*, pubblicata nella stessa città nel 1665 [3]), espose delle nuove ipotesi, che ottenner pochi seguaci. Prese a combattere in un *Argomento Fisico — matematico,* pubblicato in Venezia nel 1669, il sistema Copernicano con quel successo, che è stato comune a tutti coloro, che hanno assunto un tale incarico [4]). Morì nel 1671 dopo aver pubblicato più opere, delle quali vedesi il catalogo presso il Sotwel [5]). Egli e il P. Grimaldi, suo compagno, accrebbero di 305 stelle il Catalogo di Keplero. Il medesimo P. Grimaldi provò che la luce è capace di frazione, cioè che un raggio luminoso non può passar vicino ad un corpo solido senza accostarsi ad esso sensibilmente, con che fu spiegata la cagione di quel fenomeno, che in particolare nel 1715 fu osservato dagli astronomi nel tempo di una ecclissi del sole, cioè che il lembo della luna sembrava circondato da un anello chiaro; che distinguevasi dal rimanente dell' aria [6]).

---

[1]) Wolf V. 73. [2]) Tirab. VIII. 192. [3]) Wolf V. 73.
[4]) Tirab. VIII. 192. [5]) Bibl. Scriptor. Soc. Jes., Tirab. ivi.
[6]) Qui il Ms. rimanda alla pag. 9. delle Giunte; ma questa pagina è perduta.

Nel 1599 in età di anni 73 morì il famoso Enrico Rantzaw. Le sue principali opere sono *Astrologia* — *Certitudo Astrologiae* — *Diarium, seu Calendarium Romanum, Oeconomicum, Ecclesiasticum, Astronomicum et fere perpetuum.*

Poco dopo la morte di Rantzaw circa l'anno 1600 accadde quella del celebre Alessandro Piccolomini, oratore, poeta, filosofo e matematico. Scrisse egli un libro *Delle stelle fisse* — *La teorica de' pianeti* — *La sfera* — *Della grandezza dell' acque e della Terra.* Contro quest' ultima opera Antonio Berga, lettore di filosofia nella università di Torino, pubblicò nel 1579 un discorso, che fu nello stesso anno impugnato con una nuova opera da Giovanni Battista Benedetti, filosofo del Duca di Savoja. Il Piccolomini, per ordine del Gran Duca Francesco de' Medici, scrisse un' opera, che venne impressa in Siena, sulla riforma del Calendario Romano ordinata da Gregorio XIII [1]).

Nell' anno 1603 Giovanni Bayer di Ausbourg pubblicò una descrizione delle costellazioni, nella quale indicò ciascuna stella con una lettera greca, o latina. Questa descrizione comparve sotto il titolo di *Uranometria* [2]).

Poco dopo quest' epoca, cioè ai 28 di Settembre dell' anno 1605, nacque Ismaele Bouilland, celebre astronomo e matematico. Cercò egli di spiegare la irregolarità de' moti della luna, ciò che argomentossi di fare immaginando un sistema, che comparve in un' opera intitolata *Astronomia Philolaica,* pubblicata in Parigi nel 1645 [3]). Ma Set Ward, matematico inglese, vescovo di Salisbury, nato nel contado di Stertfort nel 1617, e morto nel 1689 [4]), in un' opera, che comparve in Oxford nel 1653, mostrò che Bouilland si era ingannato, e propose una nuova ipotesi, che pubblicò in un libro intitolato *Astronomia Geometrica*, la quale venne alle luce in Londra nel 1656 [5]). Emendò il Bouilland i suoi errori nei fondamenti dell' Astronomia Filolaica contro Set Ward, e questo matematico scrisse un esame di quest' ultima opera di Bouilland. Vincenzo Wing, non avendo alcun riguardo alle obbjezioni di

---

[1]) Tirab. ivi. Qui il Ms. rimanda alla pag. 5 delle Giunte; ma questa pagina è perduta.

[2]) Saverien p. 153. [3]) Wolf V. 77.

[4]) Lande Astr. I. 211. [5]) Wolf V. 77.

Ward, adottò le ipotesi di Bouilland, e compose delle nuove tavole celesti, che comparvero nella sua *Astronomia Britannica.* Esse non furono però assai applaudite dagli astronomi. Street, Gian Giacomo Zimmermann [1]) e Giovanni Newton, autore ancor egli di un' *Astronomia Britannica,* che venne alla luce in Londra nel 1657, ne stesero delle altre; ma quelle dei secondi sono meno stimate di quelle del primo, la di cui *Astronomia Carolina* comparve in Londra nel 1661 ed, accrescinta, venne di nuovo alla luce nella stessa città nel 1710, essendo prima stata pubblicata in Norimberga nel 1705 recata dall' idioma latino da Gabriele Doppelmayer.

Ai 28 di Gennajo dell' anno 1611 nacque in Dantzica l'instancabile astronomo Giovanni Hevelio. Egli si applicò assai di buon' ora allo studio della scienza degli astri, la quale coltivò poi con somma assiduità in tutta la sua vita. Egli fu amico di Bouillaud, di Gassendi e del P. Mersenne. Nel 1641 stabilì presso di sè un osservatorio; fe' costruire un sestante e un quarto di circolo, e fabbricò egli medesimo dei grandi cannocchiali ed altri instrumenti [2]). Travagliò insieme con la sua moglie e fece molte osservazioni. Hevelio avea determinato di dare alle macchie della luna i nomi de' filosofi e de' matematici; ma pensando poi che ciò avrebbe suscitate grandi discordie tra i sapienti del suo tempo, giudicò più approposito di servirsi de' nomi della nostra geografia. Di altra nomenclatura servissi il Riccioli, ed altra ne immaginò Giovanni Caramuel Kowitz [3]). La topografia della luna fu quindi illustrata dal Sig. Schroeter in una introduzione alla conoscenza di questo pianeta, pubblicata in Gottinga nel 1791. Egli assicurò di avere date carte più dettagliate della luna, di quelle che abbiamo dello interno dell' Affrica e dell' America [4]). Hevelio morì ai 28 di Gennajo del 1688 in età di anni 67. Le sue opere son le seguenti. *Selenographia,* che comparve in Dantzica nel 1667 — *De motu lunae libratorio* — *Dissertatio de nativa Saturni facie,* che venne alla luce nel 1656 — *Prodromus*

[1]) Wolf V. 80. [2]) Lande Astr. I. 208.
[3]) Gassendi I. 576. 2., 577. 1.
[4]) Notizie letter. di Cesena II. 184.

cometicus, che comparve nel 1665 [1]) — *Machina coelestis*, il di cui primo tomo fu pubblicato nel 1673, ed il secondo nel 1679 [2]) *Annus climatericus, seu rerum Uranicarum annus quadragesimus nonus*, che comparve nel 1685 [3]) — *Firmamentum Sobieskianum*, che fu pubblicato nel 1690 [4]) — *Prodromus Astronomiae et novae tabulae solares una cum catalogo fixarum*, il quale venne alla luce nell' anno stesso [5]). Questo catalogo fu ristampato nel terzo volume della *Istoria Celeste* di Flamsteed. [6]).

Intorno al tempo di Hevelio visse il celebre Snellio, abile matematico. Egli formò il progetto di misurare la grandezza del nostro globo. Per porre in esecuzione il suo disegno egli immaginò un metodo, col mezzo del quale determinò la grandezza di un grado del Meridiano. Nel 1617 uscì in Leyden il suo *Eratostene Batavo, ossia della grandezza del circuito della terra.* Avendo ripetute le sue osservazioni, Snellio si avvide di esser caduto in alcuni errori, de' quali lasciò manoscritte le correzioni, e che veggonsi emendati nella *Dissertazione sulla grandezza della terra* di Pietro Van Muschenbroek, che comparve pure in Leyden nel 1729 [7]). La misura di Snellio riuscì assai esatta, come asserirono più dotti matematici, che la esaminarono. Riccardo Norwod, volle però che la misura di Snellio (fosse) di circa 300 tese inferiore alla vera grandezza del grado del meridiano, che egli avea misurato, nel che s'ingannò in forza del suo metodo, che era assai cattivo. Ma un altro astronomo attaccò la misura di Snellio. Fu questi il famoso Riccioli, il quale pretese che nella misura, che Snellio avea fatta di un grado del Meridiano, vi fosse un errore di più di 7000 tese. Picard prese a misurare uno di cotesti gradi, e credè riconoscere che la sua grandezza era di 57060 tese. Si dubitò però della esattezza di questa misura, e fu creduto che il grado del Meridiano fosse in effetto di 57095 tese.

Agli 11 di Febbrajo dell' anno 1617 morì in Bologna il famoso Giannantonio Magini, astronomo e matematico. Si hanno

---

[1]) Lande Astr. I. 210. [2]) Ivi 73. [3]) Ivi.
[4]) Ivi 81. [5]) Ivi 80. [6]) Lande Astr. I. 210.
[7]) Wolf V. 96.

di lui le *Efemeridi* ed altre opere, tra le quali contansi le seguenti. *Coelestium Orbium theoriae congruentes cum observationibus Nicolai Copernici — Confutatio Diatribae Iosephi Scaligeri in aequinoctiorum processiones — Tabulae secundorum mobilium coelestium pro longitudine urbis Venetiarum — Magnus Canon mathematicus ab auctore auctus, castigatus et in novam formam redactus — Supplementum Ephemeridum ac Tabularum secundorum mobilium — Primum mobile 12. libris contentum — Tabulae et Canones primi Mobilis — Commentarius in Geographiam et Tabulas Ptolomei.*

Alcuni anni dopo la morte di Magini nacque Lorenzo Book, il quale fu professore di astronomia nel collegio di Gresham. Egli osservò con molta esattezza le immersioni ed emersioni dei Satelliti di Giove.

Ai 25 di Febbrajo dell' anno 1623 naeque Pietro Megerlin, famoso matematico. Egli compose un trattato a favore del sistema Copernicano, che nel 1682 comparve in Amsterdam [1]; alcuni altri trattati sopra le comete e diverse altre opere. Morì nell' Ottobre 1686.

Nell' anno 1624 nacque in Vire il celebre Giovanni Battista du Hamel. Essendo egli in età di anni 18, dilucidò con un breve trattato gli Sferici di Teodosio, e vi aggiunse una trigonometria assai chiara per servire d'introduzione all' astronomia. Nel 1660 furono stampate la sua *Astronomia fisica* e il suo trattato *De Meteoris et Fossilibus.* La fisica era al tempo di du Hamel, giusta l'espressione del Sig. di Fontenelle [2]), come un gran regno smembrato. Le provincie di questo regno eran divenute sovranità indipendenti; l'astronomia, l'ottica, la meccanica, la chimica niente avean di commune con ciò che chiamavasi fisica; onde a questa scienza impoverita e spogliata non rimaneano che delle nojose e sterili questioni, e delle pesanti e spinose ricerche. Du Hamel intraprese di rendergli quel che se gli era tolto, cioè moltissime utili cognizioni proprie a restituirgli quella stima, che gli era dovuta. Le due opere nominate dieder principio alla esecuzione di tale importante progetto. Son queste dei dialoghi, ne' quali compariscon

---

[1]) Wolf V. 84. [2]) Eloge de M. du Hamel.

Teofilo, grande amatore degli antichi; Menandro, zelante Cartesiano, e Simplicio, filosofo indifferente tra i due partiti, che rappresenta la persona stessa di du Hamel. *L'Astronomia Fisica* è una raccolta de' principali pensieri de' filosofi sopra la luce, i colori e i sistemi del mondo. Ciò che appartiene alla sfera, alla teoria dei pianeti e al calcolo delle ecclissi, vi è spiegato matematicamente. Se gli volle fare un rimprovero di non essere stato favorevole a Descartes; ma du Hamel rispose, che Teofilo, partigiano degli antichi, incapace di gustare alcun moderno, era quello, che avea maltrattato questo filosofo, e che mai Simplicio ne avea mal parlato. Così era difatto veramente; ma in realtà non altri che Simplicio era quello, che faceva parlare Teofilo. Du Hamel morì ai 6. di Agosto dell' anno 1706 in età di anni 83, dopo aver con molte opere reso immortale il suo nome. Queste opere sono undici, come si vede nel Fontenelle, e tutte pubblicate prima della sua morte.

L'Italia, la quale avea prodotto in Galileo Galilei il ristauratore dell' astronomia, ne produsse ancora uno de' più insigni illustratori in Giandomenico Cassini. Nacque quest' uomo immortale a Perinaldo nella Contea di Nizza agli 18 di Giugno dell' anno 1625. Alcuni libri di astrologia giudiziaria venutigli nelle mani furono per seppellirlo fatalmente nell' errore. Egli ne fece un estratto, e portato naturalmente ad osservare gli astri, non seppe da principio distinguere l'astronomia dall' astrologia. Cassini andava ad esser la vittima de' pregiudizj e della ignoranza, quando il suo ingegno straordinario e la sua soda pietà lo riscossero. Egli fece delle profonde riflessioni, comprese che l'arte di predire non potea esser che chimerica, ed avendo letto la eccellente opera di Pico della Mirandola contro gli astrologi, rinunziò all' astrologia e bruciò il suo estratto. Attraverso però del frivolo e del ridicolo di quest' arte vana egli avea conosciuti i solidi allettativi dell' astronomia, e dedicossi a questa scienza. Ecco l'astrologia benemerita in qualche modo della umanità. Nel 1650 Cassini, essendo in età di soli 25 anni, fu eletto ad occupare nella università di Bologna la prima cattedra di astronomia, vacante già da qualche tempo per la morte del P. Cavalieri, al quale non si era per anche potuto ritrovare un degno successore. Gloria grande

per un uomo di sì poca età, qual era allora Cassini. Al suo arrivo in Bologna egli fu ricevuto presso il famoso Cornelio Marchese di Malvasia, Senatore nella sua patria, Generale delle truppe del Duca di Modena, il quale calcolò alcune efemeridi. Il nostro astronomo, che si era liberato dall' errore di credere all' astrologia, da un altro errore pur anche liberossi ben presto. Da giovinetto egli credè le comete provenienti da esalazioni; ma avvedutosi pel loro moto consimile a quello dei pianeti, che eran corpi celesti al pari di essi, concepì la idea del loro ritorno. Cassini con un felice e saggio ardire intraprese di sciogliere un problema, che Keplero e Bouilland avean creduto impossibile a sciogliersi, e riuscì nella sua impresa. Questo problema fondamentale per tutta l'astronomia era il seguente. Dati due intervalli fra il luogo vero ed il medio di un pianeta, determinare geometricamente il suo Apogeo e la sua eccentricità. Il suo problema cominciava ad aprirgli la strada ad un' astronomia nuova e più esatta; ma siccome per profittare della propria invenzione egli avea bisogno di molte osservazioni, che non aveva ancora avuto il tempo di fare, poichè trovavasi appena in età di anni 26, scrisse in Francia a Gassendi, al quale richiese quelle, che egli potea avere fatte principalmente sopra i pianeti superiori. Cassini le ottenne facilmente da un uomo, qual era Gassendi, sempre zelante per l'avanzamento delle scienze ed interessato per coloro, che egli prevedea dover contribuire al progresso delle medesime.

Nell' astronomia restavano dei dubbj assai importanti e delle difficoltà esenziali. Egli è certo che il sole sembra andare più lentamente nell' estate, che nell' inverno, e che esso è nella estate più lontano dalla terra. Questa maggior lontananza deve diminuir l'apparenza della sua prestezza. Ma egli è poi certo che in questa prestezza non vi sia pur anche una diminuzione reale? Da questa questione dipendea in gran parte la certezza della teoria del sole e dei pianeti. Bisognava per deciderla osservare, se allorchè il sole era più lontano dalla terra, la diminuzione del suo diametro corrispondeva esattamente alla diminuzione della sua prestezza. In caso che ella esattamente vi corrispondesse, la diminuzione della prestezza non potea essere che del tutto apparente; ma la difficoltà consisteva nel

fare sopra ciò le necessarie osservazioni con diligenza, che non lasciasse alcun dubbio sulla verità del risultato. Gli stromenti eran troppo piccoli per misurare esattamonte la grandezza del diametro del sole, e nell' astronomia è di una necessità indispensabile la precisione ed esattezza degli stromenti.

Al nostro astronomo presentossi fortunatamente l'occasione di averne uno di non ordinaria grandezza. Il famoso Ignazio Dante avea, siccome vedemmo, nella Chiesa di S. Petronio di Bologna tirata nel 1575 una linea che indicava il cammino del sole durante l'anno, ed in particolare il suo arrivo ai solstizj. Questa linea però non era esatta. Cassini pensò a tirarne una più lunga, più esatta e più utile in un altro luogo della Chiesa. Siccome questa linea dovea necessariamente andare tra due colonne, si dubitò se ella vi potesse passare, ed i Magistrati, che aveano cura della fabbrica di S. Petronio, rimasero dubbiosi se dovessero o no acconsentire ad un' intrapresa, della quale credevasi l'esito assai incerto. Ma Cassini li convinse e seppe sì bene prendere le sue misure, che la linea andò a radere le due pericolose colonne, che aveano cagionato l'imbarazzo.

Fecesi nel tetto un foro tondo orizzontale, di un pollice di diametro, atto a mandare e rappresentare sulla linea l'immagine del sole. La Meridiana riuscì molto accurata, e Cassini un nuovo oracolo di Apollo, e del sole, a cui poteasi francamente ricorrere per averne decisive risposte intorno alle difficoltà astronomiche. Cassini invitò con uno scritto pubbico tutti i matematici alla osservazione del solstizio di estate del 1655, e fece imprimere sopra l'uso della sua Meridiana un' opera, che dedicò alla Regina di Svezia. Egli conobbe che il moto della terra era inuguale, e compose delle tavole del sole, le quali, sebben fossero più esatte di quante sino allora eran comparse, aveano però un difetto, di cui il suo oracolo non mancò di avvertirlo. Questo difetto verteva intorno alle rifrazioni. Cassini dietro le sue nuove scoperte calcolò delle altre tavole più esatte delle prime. Egli credeva, benchè ancora con qualche incertezza, che la parallassi del sole potesse essere di dieci secondi, e perciò allontanava il sole dalla terra 6. volte più, che non avea fatto Keplero, e 18 volte più, che non avean fatto alcuni altri.

Alla fine dell' anno 1664 comparve una cometa, che Cassini osservò in Roma alla presenza della Regina di Svezia, la quale dilettavasi talvolta di osservare essa medesima, e sacrificava le notti a questo piacere. Cassini tracciò arditamente sul globo celeste la strada, che la cometa dovea tenere; ai 22 di Decembre assicurò che ella non era ancora nella sua più gran vicinanza alla terra, ai 23 osò predire che ella vi giungerebbe ai 29, e benchè la cometa superasse la luna in velocità, e sembrasse dover fare il giro del cielo in poco tempo; Cassini disse che essa si arresterebbe nell' Ariete, e che dopo esservi stata stazionaria acquisterebbe un moto retrogrado per rapporto alla direzione, che avea avuta. Molti vi furono, i quali sostennero che la cometa deluderebbe l'espettazione dell' Astronomo; ma si sottomisero allora quando conobbero che la cometa medesima si era a lui interamente sottomessa.

Una seconda cometa comparve nel mese di Aprile dell' anno 1665. Alcuni pretesero che ella fosse la medesima che la prima, ma s'ingannarono. Cassini, sempre infaticabile, pubblicò un trattato latino sopra la teoria di coteste due comete dedicato alla Regina di Svezia, ed alcune lettere italiane indirizzate all' Abate Ottavio Falconieri. La Regina di Svezia ricevè dalla Francia una Efemeride di Auzoût sul moto della prima cometa. Avendola communicata a Cassini, questi vi riconobbe, attraverso di alcuni affettati travestimenti quella medesima ipotesi, di cui egli si era servito con un successo sì brillante. Egli scrisse su di ciò alla Regina e all' ab. Falconieri con una gioja, che diede a vedere la bontà del suo animo tocco più dal piacer di vedere il suo sistema confermato da siffatta conformità; che dal timore di veder per tal modo divisa e diminuita la sua gloria.

Cassini conobbe nel 1665 sul disco di Giove le ombre che vi gettano i suoi satelliti nel passar che fanno tra il pianeta ed il sole. Osservò in Giove delle macchie e conobbe il moto di rotazione, che ha questo pianeta intorno al suo asse. Cotesta rotazione si compie in 9 ore e 56 minuti. Nuova prova dell' ammissibilià della ipotesi di Copernico. Se un globo mille volte più grande della terra si aggira intorno al suo asse in men di 10 ore, non potrà la terra rivolgersi più agiatamente

in 24 ore? Noi conosciamo il moto di Giove, ma non ci avvediamo di quello del nostro globo. Questa è la sorte deplorabile dell' uomo. Egli conosce tutto fuorchè se medesimo, illuminato per tutto ciò, non gli appartiene, è cieco per ciò, che lo riguarda. Se in Giove vi sono abitanti, ignoreranno essi ancora il moto del loro globo, immagineranno forse de' falsi sistemi e sostituiranno de' moti supposti ad un moto reale, il quale non sarà forse nemmen caduto loro in pensiero.

Cassini datosi ad osservare il pianeta Marte, giudicò per il moto di alcune macchie, che questo corpo si ravvolgesse intorno al suo asse nello spazio di 24 ore e di alcuni minuti. Egli ne scrisse ad alcuni osservatori di Roma, i quali vollero prevenirlo, ma Cassini seppe ben far valere i suoi diritti, e provò che le loro osservazioni erano posteriori alle sue e poco esatte. Egli fissò la rivoluzione di Marte a 24 ore e 40 minuti. Nuova gloria per Copernico. Il suo sistema acquistava nuovi appoggi a misura che si moltiplicavano le conquiste astronomiche di Cassini.

Questo grand' uomo vide delle macchie sul disco di Venere, e credè che la sua rivoluzione potesse essere appresso a poco uguale a quella di Marte, la di cui orbita è tra il sole e la terra. Ma siccome Venere è soggetta alle variazioni medesime delle fasi, alle quali è soggetta la luna, e perciò è assai difficile il riconoscere con sicurezza i ritorni delle sue macchie; così il nostro astronomo non determinò nulla. La sua circospezione intorno alle osservazioni incerte, fu una prova della esattezza delle altre.

Cassini scoprì che Giove è compresso ai poli. Fe' delle osservazioni sopra i satelliti di questo pianeta per uso delle longitudini geografiche, ne dette le efemeridi nel 1668, e delle nuove tavole ne dette quindi nel 1693 [1]). Vi aggiunse un Discorso istruttivo sopra l'astronomia di Giove, che procurò di render facile ad ognuno. Altre efemeridi de' Satelliti di Giove diede Ignazio Vossunti, o chi sotto questo nome è il vero

---

[1]) V. nell' Elog. di uomini del Fontenelle, che sta nelle Mem. di Parigi, se è 1693, o 83; perchè qualche dubbio muove la Pref. al Galilei XLIV.

autore di esse, ed avendole calcolate sino al 1700, dedicolle al Principe Francesco Maria di Toscana, chiamandole *Lunularum Iovialium seu Planetarum Mediceorum Tabulae.*

La fama della straordinaria dottrina di Cassini si sparse per tutta l'Europa. La Francia invidiò all' Italia quest' uomo grande, che brillava fra tutti i dotti del suo tempo. Egli arrivò a Parigi al principio dell' anno 1669, chiamato dall' Italia da Luigi XIV appunto, al dir del Sig. di Fontenelle [1]), come Sosigene fu chiamato da Giulio Cesare dall' Egitto.

Nel mese di Decembre del 1680 comparve una cometa assai famosa. Cassini la osservò, e il mondo rimase attonito in vederla passare per i punti fissati da questo astronomo.

Un travaglio assai felice fu quello, al quale si diede Cassini per determinare con un solo osservatore la parallassi di un pianeta [2]). Questo astronomo infaticabile osservò con gran diligenza il moto di Saturno, e scoprì intorno a questo pianeta quattro satelliti. Egli vide il quarto sulla fine di Ottobre del 1671, il terzo ai 23 di Decembre dell' anno susseguente, ed osservò i due interiori, cioè il primo e il secondo, nel mese di Marzo del 1684. Il pubblico, che ammirò questa importante scoperta volle trasmetterla alla posterità per mezzo di un durevol monumento. Fu battuta a questo effetto una medaglia colla leggenda „Saturni satellites primum cogniti." Scoperte di tal fatta ricercano una estrema esattezza e precisione, del che fe' testimonianza l'errore del P. Antonio Maria di Rheita, il quale stimò che alcune piccole stelle fisse fossero de' nuovi satelliti di Giove, e li nominò *Astri Urbanottaviani e Ferdinandoterziani* in onore di Urbano VIII e di Ferdinando imperatore [3]): siccome un altro osservatore, al riferir del Borelli [4]), diede il nome delle sette provincie unite ad alcuni corpi celesti, che egli pretendea di avere scoperti, e che in realtà erano sette fisse dell' Orsa maggiore. Si dubitava in Inghilterra della esistenza dei satelliti scoperti da Cassini, ma nel 1718 M. Pound avendo fatto elevare al di sopra del campanile della sua parrocchia un eccellente obbjettivo, che Hughens avea donato alla

---

[1]) Eloge de M. Cassini. [2]) Saverien — Fontenelle ivi.
[3]) Gassendi I. 481. col. 2. [4]) Galilei Pref. XLIV.

Società Reale di Londra, li osservò tutti insieme con quello, che era stato scoperto da Hughens, e furon verificati gli elementi della lor teoria.

Un avvenimento di una specie più singolare degli altri da noi narrati, servì a far conoscere il profondo sapere di Cassini. M. de la Loubere essendo stato a Siam, ed avendo in questo paese fatte quelle ricerche, che gli permise di fare il suo breve soggiorno, ne riportò un metodo, che suol praticarvisi per calcolare i moti del sole e della luna. Era questo estremamente intricato e confuso, composto di addizioni, o sottrazioni, moltiplicazioni, o divisioni di alcuni numeri, de' quali appena potea distinguersi alcun rapporto co' moti celesti. La oscurità vi compariva affettata, e lo era forse in effetto. Il mistero è uno degli appannaggi della barbarie. Questo enigma spaventoso dette M. de la Loubere a diciferare al Cassini. Le difficoltà impegnano maggiormente l'uomo superiore in una intrapresa. Cassini si approfondò in quelle tenebre e vi scoprì due differenti epoche, l'una civile, che cadeva nell' anno 544 avanti Gesù Cristo, l'altra astronomica, che cadeva nell' anno 638 dopo la sua nascita. Siffatte epoche ritrovate erano la chiave del rimanente, ma vi volea un Cassini per servirsi con successo di questa chiave. Il nostro astronomo uscì con onore dal suo impegno. Convenia ben esser familiarizzato col cielo per riconoscerlo, quantunque siffattamente travestito. Nell' anno 1693 Cassini fe' un viaggio in Italia. Non mancò di portarsi a rivedere il suo Oracolo, e giunse a proposito per riparare ad alcuni danneggiamenti sofferti dalla Meridiana. Quest' uomo grande, che sapea qual tesoro lasciasse in cotesta sua opera all' Italia, non si fermò al presente. Egli estese le sue cure sino all' avvenire, e pregò il famoso Guglielmini a pubblicare una istruzione su tutto ciò, che era a farsi per la conservazione e riparazione di questo grande istrumento. Guglielmini soddisfece il nostro astronomo. Questo grand' uomo sì benemerito dell' astronomia, e per conseguenza di tutto il genere umano, terminò la sua carriera ai 14 di Settembre del 1712, in età di anni ottanta sette e mezzo. Si hanno di lui le seguenti opere in latino idioma. *De cometa anni 1652 et 1653* — *Specimen observationum Bononiensium, quae novissime in Divi*

Petronii templo ad astronomiae novae constructionem haberi coepere, videlicet observatio aequinoxii Verni anni 1656 etc. — Theoria motus Cometae anni 1664 — Tabulae quotidianae revolutionis macularum Iovis nuperrime adinventae — De solaribus hypothesibus et de refractionibus siderum ad dubia R. P. I. B. Riccioli S. I. — Disceptatio apologetica de maculis Iovis et Martis — Martis circa proprium axem revolubilis observationes Bononiae habitae — Nova ratio inveniendi geometrice et directe Apogaea, excentricitates et anomalias motus planetarum. Le seguenti in lingua italiana. *Apparizioni celesti dell' anno 1668 osservate in Bologna — La Meridiana del tempio di S. Petronio tirata e preparata per le osservazioni astronomiche l'anno 1665, rivista e ristaurata l'anno 1695.* Le seguenti in lingua francese *Decouverte de deux nouvelles planetes autour de Saturne — Reglement des temps par une methode facile et nouvelle, proposée par M. Cassini, par la quelle il fixe pour toûjours les Equinoxes au même jour de l'année, et rétablit l'usage du Nombre d'Or pour regler toûjours les Epactes d'une même façon — Observations et Reflexions sur la Comete de 1680 — Planisphere fait et presenté au Roi par M. Cassini. Sa description et son usage.*

Cassini prima di morire divenne cieco, come già lo era divenuto il Galilei. Questi due astronomi, dice il Sig. di Fontenelle [1], possono paragonarsi a Tiresia, che divenne cieco per aver veduti alcuni secreti degli Dei. Cassini fu assiduo nel travagliare, e la sua assiduità fu cagione delle scoperte brillanti, a cui giunse. Egli formava della contemplazione degli astri le sue delizie: contuttociò perdendo la vista non perdè nulla della sua ordinaria giocondità. L'uomo saggio sa sopportare i colpi della fortuna, e trionfa delle avversità, che non giungono ad abbattere la sua costanza. Cassini ebbe un figlio, che dietro l'esempio del suo genitore immortale si diede allo studio della scienza degli astri, e nel 1738 mise al giorno delle Tavole astronomiche. La sua famiglia non mai stanca di produrre astronomi, ne produsse uno nel figlio del secondo Cassini, e questo altresì ebbe un figlio, che avendo preso a

[1]) Eloge de M. Cassini.

correre la medesima carriera, fece nel 1768 un viaggio in America per l'oggetto delle longitudini [1]).

Contemporaneo di Giandomenico Cassini fu il celeberrimo Cristiano Hughens, nato all' Aja in Olanda ai 14. di Aprile dell' anno 1629. Questo grand' uomo apprese in poco tempo le lingue greca e latina, ed il suo padre Costantino Hughens signore di Zuglichem gl'insegnò l'aritmetica, la geografia e la musica. Cristiano fece de' grandi progressi nelle matematiche, viaggiò in Danimarca, in Francia e in Inghilterra, e guadagnossi la stima di tutti i sapienti di Europa. Esaminò la forza centrifuga nel moto circolare de' corpi accennata da Descartes, e sperimentolla più grande ne' cerchj più piccoli, perchè quanto maggiori sono i cerchj, tanto minore è la loro curvatura. Ne' cerchj grandi la curva differisce poco da una retta, ne cerchj piccoli all' incontro la curvatura è più marcata, maggiormente si allontana dalla tangente, e maggiore in conseguenza è lo sforzo, che tende a portarvi il corpo. È ancora più grande la forza centrifuga quanto più grande è la velocità de' corpi circolanti. Ma se questi corpi cercano di scappare per la tangente, una forza contraria deve esservi che li trattenga. Hughens scoprì questa forza, che chiamò centrale, o centripeta. Cotesta forza centripeta è sempre uguale alla centrifuga. Quando si aggira una fionda, la pietra tende il filo e fa sforzo per iscappare; ecco la forza centrifuga. La mano, che tiene il filo, impedisce alla pietra di scappare; ecco la forza centripeta diretta verso il centro del movimento circolare, che è la mano. Se la forza centripeta fosse maggiore della centrifuga, il filo si allenterebbe, e la pietra cadrebbe sulla mano; e si romperebbe il filo se la forza centrifuga fosse maggiore della centripeta. È però necessario che queste due forze siano precisamente uguali fra loro [2]). Hughens perfezionò il telescopio, e scoprì una nebulosa nel centro di Orione. Datosi ad osservare il pianeta Saturno, scoprì intorno ad esso un corpo piatto in forma di anello, col mezzo del quale spiegansi ora adequatamente i fenomeni, che presenta questo pianeta. Una tale scoperta fece ad Ughens un onore immortale. Galilei avea chia-

---

[1]) Lande Astr. I. 231. [2]) Iacquier to. I. p. 53.

mato triforme il pianeta Saturno, Gassendi avea creduto che esso fosse accompagnato da due globi, Hevelio chiamollo „Monosphaericum, trisphaericum, sphaerico-cuspidatum, sphaerico-ansatum, elliptico-ansatum diminutum, elliptico-ansatum plenum.“ Varie sono le opinioni de' dotti intorno all' origine di questo anello. Maupertius congettura che esso sia stato formato dalla coda di una cometa obbligata da Saturno a circondarlo: la cometa divenne satellite, e della coda formossi l'anello. Buffon, che questo una volta formasse parte del pianeta, e che se ne sia distaccato per l'eccesso della forza centrifuga, e Cassini congetturò che l'anello di Saturno fosse un ammasso di satelliti disposti presso a poco in un medesimo piano vicinissimi fra di loro e sì piccoli, che non si potesse rilevare ciascuno separatamente [1]). Hughens incoraggiato dalle lodi che furongli date per la sua scoperta, seguì a travagliare e scoprì un satellite di Saturno, di cui fissò la rivoluzione a 16 giorni circa [2]). Egli morì all' Aja il dì 8 di Giugno del 1695, in età di anni 66, lasciando delle eccellenti opere.

Nel 1630 morì il famoso Niccola Mulerio, eccellente medico e matematico. Egli era nato nel 1564. Pubblicò due libri d'instituzioni astronomiche, un libro sopra l'anno giudaico e turco, e varie altre opere stimate.

Nell' anno appunto della morte di Mulerio accadde quella di M. di Peiresc, nato nel 1580 ai 10 di Decembre. Egli prese insieme con Morin a ridurre in tavole i movimenti dei satelliti di Giove.

Ai 20 di Ottobre dell' anno 1632 nacque il celebre matematico Cristoforo Wren. Egli fece in brevissimo tempo de' progressi sì grandi negli studj, che essendo in età di soli anni 16 avea già fatte delle scoperte interessanti nell' astronomia, nella gnomonica, nella statica e nelle meccaniche. Wren fu fatto professore di astronomia nel collegio di Gresham a Londra, e nel collegio Saviliano a Oxford. Morì ai 25 di Febbrajo del 1723 in età di anni 91.

Intorno al tempo di questo matematico visse Lorenzo Eicstadio, autore di alcune tovole astronomiche.

Nel 1635 nacque nell' isola di Wight il celebre Roberto Hooke, dottissimo matematico inglese. Egli perfezionò i mi-

---

[1]) Paulian art. *Saturno*. [2]) Saverien.

croscopj, fece più osservazioni astronomiche, e nel 1664 scoprì una macchia nel pianeta Giove [1]), fu uno de' primi membri della Società Reale di Londra. Hooke ebbe delle grandi idee sul sistema del mondo e sulla causa nascosta de' movimenti celesti. Stabilì tre principj: 1⁰ che i corpi, i quali hanno un moto semplice, continuano il loro movimento in linea retta qualora da qualche forza non sian costretti a muoversi in una curva. Questo principio fu noto a Galilei, a Keplero ea Descartes: 2⁰ che i corpi celesti, oltre la tendenza che hanno nelle loro parti verso il centro, ne hanno ancora una, per cui si attraggono scambievolmeute l'un l'altro, quando si rincontrano nella loro sfera di attività: 3⁰ che l'attrazione ha tanto maggior vigore, quanto più vicini sono i corpi. Hooke riunì questi principj, li fece universali e riguardolli come la base di un sistema generale. Un gran pregio è quello di riunire le idee, di assegnare i principj e di formarne la base di un sistema. Quando l'uomo procede con ordine e con metodo nelle sue ricerche può sicuramente sperare di rinvenir la verità, di cui va in traccia [2]). Hooke morì ai 3 di Marzo del 1703.

Ai 21 di Ottobre del 1638 morì il famoso Blaeu, dotto stampatore di Amsterdam in età di anni 67. Egli fu amico e discepolo di Ticone Brahè. Abbiamo di esso una *Instituzione dell' astronomia*, un *Atlante* e un *Trattato de' globi*, opera, alla quale è analoga quella di Bion, pubblicata in Parigi nel 1699, che ha per titolo [3]) *Usage des Globes celestes et terrestres et des sphéres*, e che tradotta nella lingua tedesca ed accresciuta da Cristiano Filippo Berger comparve nel 1736 col titolo [4]) *Des Herrn Bions Abhandlung von der Welt-Beschreibung und dem Gebrauch derer Himmels und Erd-Kugeln auch Sphaeren.* Un' altra opera di Bion intitolata [5]) *L'usage des Astrolabes tant universels que particuliers* venne alla luce in Parigi nel 1702.

Nell' anno della morte di Blaeu accadde la nascita di Luca Tozzi, uomo assai versato nella filosofia, nella medicina,

[1]) Lande astr. I. 216.
[2]) Qui il Ms. rimanda alla pag. 14 delle Giunte; ma questa pagina è perduta.
[3]) Wolf V. 81. [4]) Ivi. [5]) Ivi 82.

nella matematica e nell' astronomia. Egli pubblicò in Napoli un suo scritto intitolato *Recondita naturae opera jam detecta, ubi circa quatuor causas observati cometae de mense Decembris transacti anni 1674 astronomice physice edisseritur.*

Nell' anno appunto della nascita di Luca Tozzi ai 22 di Agosto venne al mondo il famoso Eimmmart. Ei si diede con trasporto allo studio dell' astronomia, fece acquisto di molti istromenti spettanti a questa scienza, e ne inventò ancora de' nuovi. Fra le molte sue opere contasi *Ichnographia contemplationum de sole,* che egli dedicò al Re di Francia Luigi XIV.

. Intorno al tempo di questo letterato visse il celebre Goffredo Kirch, astronomo nato a Guben. Egli pubblicò delle Efemeridi nel 1681 [1]) e morì ai 25 Luglio del 1713 a Berlino, ove si era stabilito sino dal 1700. Le sue osservazioni furono raccolte ne' manoscritti di M. de l'Isle, egualmente che quelle di Wagner, Hoffmann, Eimmart ed altri. La famiglia di Goffredo fu una famiglia di astronomi. La sua moglie Maria Margherita Winkelman Kirch osservò come esso lui e scoprì la cometa del 1700 ai 20 Aprile, ed il suo figlio Cristoforo Federico Kirch, nato a' 24 di Decembre dell' anno 1694, diessi ancor egli allo studio dell' astronomia, e fe' molte osservazioni nell' osservatorio di Berlino e di Dantzica con le sue tre sorelle. Fu assai stimato dai sapienti di Europa, pubblicò delle osservazioni scelte nel 1730 e morì in Berlino li 9 di Marzo del 1740, in età di anni 46.

Contemporaneo di Goffredo Kirch fu il dottissimo astronomo Filippo de la Hire. Nacque in Parigi ai 18. di Marzo dell' anno 1640. Studiò la geometria, la matematica e la gnomonica. Nel 1682 egli diede sopra quest' ultima scienza un trattato, che accresciuto e abbellito, fu di nuovo impresso nel 1698. La gnomonica era quasi del tutto limitata alla pratica abbandonata a degli operaj il più delle volte grossolani e poco intelligenti, de' quali di raro veniansi a conoscere i falli, perchè pochi curavansi d'indagarli. M. de la Hire ridusse la gnomonica alle operazioni più sicure e più facili, la fornì di principj e di dimostrazioni, ed ebbe perfino l'avvertenza di fare impri-

---

[1]) Lande Astr. I. 221.

mere le dimostrazioni con un carattere differente da quello delle operazioni, onde i semplici operaj avesser comodità di lasciar ciò, che essi non si curavan di leggere. Tanta cautela fa duopo che la scienza impieghi con la ignoranza, che ella trova sempre in possesso della mente dell' uomo. Il nostro astronomo continuò la famosa Meridiana cominciata da Picard, fe' delle osservazioni sopra il pianeta Venere e morì ai 21 di Aprile del 1718 in età di 78 anni. Ebbe de la Hire un figlio per nome Gabriele Filippo, morto nell' anno susseguente alla morte del suo genitore, il quale si crede aver calcolate le efemeridi dell' Accademia delle scienze per gli anni 1701, 1702, 1703; ma M. le Fevre pretende che egli non ne sia che l'autore supposto.

Al tempo di Filippo de la Hire visse la celeberrima Maria Cunitz, la quale si applicò con tanto ardore a perfezionare la scienza degli astri; che passava la maggior parte della notte in fare dei calcoli, o delle osservazioni, riserbandosi a dormire durante il giorno. La sua *Urania propizia* è un' opera assai stimata. Ella ebbe per isposo M. di Lewen, che fu anch' egli famoso astronomo.

Ai 3 Gennajo dell' anno 1641 morì il celebre Geremia Howockes in età di 22 o 23 anni. Egli si diede allo studio dell' astronomia e compose un trattato intitolato *Venus in sole visa.* Difese Ticone Brahè e Keplero attaccati da Filippo Lansberg, rovesciando i nuovi principj di questo astronomo. La sua morte immatura fu meritamente compianta da tutti i dotti.

Come il suo amico Howockes, Guglielmo Crabtree morì nel 1641. Egli osservò il passaggio di Venere accaduto nel 1639. Fece degli sforzi felici per ispiegare la irregolarità de' moti della luna e fu però assai benemerito dell' astronomia.

La repubblica letteraria, che gemea per la perdita di questi astronomi, non si avvedea che la natura non avea tardato a compensarnela abbondantemente. L'immortale Isaco Newton, nato poco dopo la morte di questi letterati, ornamento e splendore della sua nazione, genio il più sublime che sia giammai comparso sulla terra, fu l'uomo grande dalla natura destinato a compir la rivoluzione della filosofia, e ad innalzar l'umano intelletto ad un grado il più elevato di cognizioni. Venne

questi al mondo il dì di Natale dell' anno 1642, giusta il vecchio stile. Un moderno scrittore [1]) lo ha fatto nascere nel dì della morte di Galilei. L'errore è manifesto. A testimonianza degli storici, Galilei venne a morte nel Gennajo del 1642, e Newton uscì alla luce, giusta lo stile Gregoriano, nel Gennajo del 1643 [2]). Sembrò che la natura, la quale avea posto ogni studio in ornare ed abbellire lo spirito di Newton, avesse voluto altresì collocarlo in tutto il suo lume. Essa spogliò in quel tempo l'Europa de' più bei genj. La nascita di Newton fu di circa un anno prevenuta dalla morte di Galilei, e Descartes finì di vivere non essendo Newton che in età di circa sette anni. Questi uomini grandi partiron dal mondo quasi per dar luogo all' immortal filosofo, che venìa a por l'ultima mano alla riforma dell' umano intendimento. Solitario e modesto egli si accinse a grandi intraprese, giunse alla conquista di quasi tutto il mondo sapiente, e rovesciò il trono di Descartes, quasi appena fondato.

Newton fe' nascere un' astronomia nuova, l'astronomia fisica, la scienza delle cause, dalle quali risultan quegli effetti, che per tanti secoli sono stati l'oggetto delle umane ricerche. Le scienze furono da principio isolate, si ravvicinarono appoco appoco, e si prestarono vicendevolmente soccorso, ed allora cominciarono a far considerabili progressi. L'astronomia era una volta la scienza de' fenomeni lontani: la fisica consisteva nello studio di ciò, che si opera intorno a noi, nella considerazione degli elementi e delle meteore. Keplero ebbe la idea di un tutto, e cercò di legare la natura celeste colla natura terrestre; ma non giunse a conoscer le leggi di questa unione, e nelle cause da lui immaginate conteneansi più errori, che verità. Descartes ripigliò questa grande idea, ma i suoi sistemi non furono ammissibili. Per congiungere la natura celeste colla terrestre convenìa mostrare che i loro fenomeni sono identici, operati dalle stesse cause e regolati dalle stesse leggi. Nato in un tempo propizio, quando tanti uomini grandi co' loro travagli e colle loro scoperte avean disposti gli spiriti a conoscer la verità e a gustarla, egli seppe approfittarsi delle

---

[1]) Algarotti, Pensieri p. 97. [2]) Saverien.

fatiche de' filosofi suoi predecessori, pose i fondamenti dell' astronomia fisica, separò la luce dal caos e dissipò le tenebre, che offuscavano la filosofia di quei tempi. Newton in età di 12 anni fu posto nella grande scuola di Grantham, e passò poi al collegio della Trinità nella Università di Cambridge, ove fu ricevuto nel 1660 in età di anni 18.

Per apprendere le matematiche egli non istudiò Euclide, che sembrogli troppo chiaro e indegno di lui. Gli uomini grandi amano le difficoltà, che danno al loro ingegno campo di esercitarsi. Newton sapea quasi il contenuto negli scritti di Euclide prima di leggerli. Un' occhiata, che egli dasse sulla esposizione de' teoremi, gliena facea conoscere la dimostrazione. Newton era fatto per le matematiche, le apprese con incredibile facilità, ed essendo in età di anni 27 fu destinato ad insegnarle nella università di Cambridge [1]).

A questo grand' uomo potrebbe applicarsi, dice il Sig. di Fontenelle [2]), ciò che Lucano disse del fiume Nilo, di cui gli antichi non conosceano la sorgente, cioè, che agli uomini non fu dato di vedere il Nilo debole e nascente. Newton non era ancor giunto alla età di cinque lustri, quando nel 1666 ritirato in campagna vide cader de' pomi dagli alberi. La caduta de' corpi non eccita la meraviglia del volgo, ma risveglia l'attenzione de' filosofi. Un simile moto non può aver luogo senza una forza, che lo produca. Newton vide agire questa forza nella profondità degli abbissi, sull' altezza delle montagne e nell' atmosfera medesima, donde cadono le piogge, le nevi e le grandini. Questa forza, che spinge i corpi a cadere perpendicolarmente sulla terra, tende al di lei centro, ed agisce sino ad una gan distanza da questo centro. La luna gira intorno alla terra: v'è dunque un legame tra questi due corpi. Questo legame è la forza di gravità, che ritien la luna nella sua orbita. Se questo corpo gravita verso la terra, deve tendere al di lei centro. Ecco dunque nella luna una forza centripeta. Newton vide che i corpi, che circolano intorno ad un punto fisso in una curva qualunque, in virtù di una forza diretta

---

[1]) Saverien — Paulian art. *Newton*.

[2]) Eloge de M. Newton.

sempre a cotesto punto, descrivono intorno ad esso aje proporzionali ai tempi. Due forze fanno muovere ellitticamente i pianeti e satelliti. Una di queste nasce dalla impulsione primitiva data al corpo allora quando fu posto in movimento. Questa, se fosse sola, spingerebbe il corpo a muoversi per una retta. L'altra forza è l'attrazione, che agisce in ragione inversa dei quadrati delle distanze; perilchè il moto dei pianeti e dei satelliti è inuguale. Se prevalesse la forza centrifuga i corpi scapperebbero, come le pietre scappano dalle fionde. Se la forza centrale superasse la centrifuga, i corpi cadrebbon nel centro, i satelliti cadrebbon sui pianeti, la luna sulla terra, e la terra stessa, i pianeti e le comete cadrebbon sul sole. Queste due forze contrarie fra loro, che tendono scambievolmente a distruggersi, si concatenano, si equilibrano, si conservano, e mantengono il meccanismo dell' Universo. Meccanismo ammirabile e degno di quella Sapienza, che ne formò le leggi, e di quella Provvidenza, che ne veglia alla esecuzione!

La forza centripeta proveniente dal nostro globo, la quale ritiene la luna nella sua orbita, è la stessa che la gravità, la quale spinge i corpi a cadere verso il centro della terra. Se questo corpo ha una forza di attrazione atta a ritenere la luna nella sua orbita; una simil forza dee avere il sole per ritenere nella loro orbita i pianeti e le comete, che girano intorno ad esso. E se la terra agisce sulla luna, e i pianeti sui loro satelliti, devesi attresì credere che i pianeti agiscano ancora gli uni sugli altri, e se il sole estende sino ai pianeti la sua potenza, deve la forza di questi giungere sino a lui. Sole, pianeti, comete e satelliti operano dunque scambievolmente gli uni sugli altri, agiscono e reagiscono, combattono fra loro, ed il più forte riman vincitore. Il sole, intorno a cui girano pianeti e comete, è più grande di tutti questi corpi; la terra è più grande della luna, e i pianeti che hanno satelliti, son più grandi di questi satelliti. Non è però che la maggiore o minor grandezza sia segno infallibile di maggiore o minor potenza. I corpi più compatti, più duri e più pesanti hanno maggior forza; i men densi e men pesanti hanno una forza minore. I corpi celesti sono di inugual densità, e son composti di differente quantità di materia: quindi differente è la loro

forza attrattiva. Le rispettive lor forze sono dunque proporzionali alla quantità della loro materia, o alla loro massa.

L'attrazione non ha solamente luogo tra i corpi celesti, considerati l'uno relativamente all' altro. Questa forza agisce altresì in tutte le parti della materia. I liquori si alzano ne' tubi capillari al di sopra del loro livello a causa dell' attrazione del tubo. L'acqua in un vaso ha una superficie alquanto concava, perchè il contorno del vaso la attira e la solleva. Due lastre di cristallo bagnate e poste a combaciamento l'una dell' altra manifestano tra loro una sensibilissima attrazione. Un tubo di vetro sovrapposto orizzontalmente ad una lamina parimente di vetro bagnata d'acqua, non cade nemmeno se questa lamina si volti sossopra [1]. Due palle di piombo appianate in una piccola parte della loro superficie, applicate l'una all' altra e premute con violenza, si uniscono per modo, che senza una forza considerabile non possono separarsi, mantengono talvolta sospese parecchie libbre senza disgiungersi [2]. Due di simili palle, benchè non pesassero che una libbra per ciascuna, e non si toccassero che in una parte della loro superficie uguale ad $\frac{1}{30}$ di pollice quadrato; giunsero a sollevare un peso di 200 libbre [3]. Ciò ha luogo ancora nel vuoto, onde è chiaro che non può stimarsi un' effetto dell' aria, ma dee considerarsi come effetto dell' attrazione.

Noi dnnque vediamo nella parti tutte della materia un' attrazione reciproca: quindi le parti de' corpi celesti sono tutte dotate di una forza attrattiva. L'attrazione generale di un corpo risulta pertanto dalla particolare attrazione di ciascuna delle sue parti. Questa forza è la regolatrice dell' Universo: gli attacchi e le resistenze scambievoli déi corpi sono siffattamente bilanciate, che ne risulta un ammirabile equilibrio. Qual differenza tra il sistema di Newton fondato sopra la forza attrattiva, e quel di Descartes fondato sopra la sua immaginazione!

Si comprende assai facilmente come la forza di attrazione inerente alla materia si mantenga finchè questa dura. Non però sembra così facile lo spiegar la cagione per cui quella

---

[1] Iacquier II. 29. [2] Poli I. 36. [3] Ivi.

forza, che pose primitivamente in moto i corpi celesti, si conservi tuttavia. Una palla da cannone, benchè acquisti all' accendersi della polvere una grandissima velocità, pure dopo qualche tempo si riduce alla quiete e perde il suo moto. Ma essa lo perde a cagione della resistenza dell' aria, la qual resistenza fa sì che il moto della palla s'indebolisca appoco appoco, e finalmente del tutto si estingua. Newton calcolò che all' altezza di settanta leghe l'aria deve essere 75,000,000 di volte più rara, che alla superficie della terra, e stabilì che i pianeti si muovono nel vuoto.

Colla forza di attrazione, che il sole e la luna esercitano sulle acque dell' Oceano, questo grand' uomo spiegò il fenomeno del flusso e riflusso del mare [1]). Il più antico autore, che abbia parlato delle maree, come osserva Strabone, fu Omero, che nella sua Odissea parlando di Cariddi dice, che ella si alza e si ritira tre volte il giorno. „Ter quidem enim emittit in diem, ter autem resorbet“ [2]). Strabone pensa che la parola τρὶς sia stata posta in luogo di δὶς, *due volte*, a causa della poesia. Può ancora supporsi che Omero fosse male informato, o che il testo sia stato corrotto. In generale i greci furono poco al giorno sulla materia delle maree. Può vedersi in Quinto Curzio [3]), quanto i soldati di Alessandro arrivati alle Indie rimasero meravigliati al vedere i vascelli rimasti in secco. Cornelio Tacito [4]), Strabone, Plutarco [5]), C. Giulio Cesare [6]), L. Anneo Seneca [7]) e Pomponio Mela [8]) parlano dell' esto marino. Plinio [9]) assegnò per causa del flusso e riflusso del mare l'azione del sole e della luna; Eraclito ne assegnò per causa il sole [10]); Pitea [11]); Posidonio presso Strabone [12]); Manilio [13]) e

---

[1]) Paulian art. *Flusso* e *Riflusso.*
[2]) Odyss. XII. 105. Andr. Div. Iustinopolit. interpr.
[3]) De Reb. gest. Alex. Magn. Hist. IX. 16.
[4]) Annal. I.
[5]) De plac. phil. III. 18. — Gassendi II. 24,
[6]) De Bell. Gall. III. 8., IV. 16.
[7]) Nat. Quaest. III. 28., De Provid. I.
[8]) Lib. III. c. 1. [9]) Hist. Nat. II. 97.
[10]) Plutarc. de plac. phil. III. 18.
[11]) Ap. Plutarc. l. c.
[12]) Lib. III. [13]) Astron. lib. II.

Silio Italico [1]) attribuirono alla luna la causa dell' esto marino, e Keplero riconobbe l'attrazione come causa di questo fenomeno. Ma Galilei pensò che esso potesse derivare dal moto della terra [2]). Fuvvi chi credè che l'esto marino dovesse attribuirsi ai fiumi, che nel mare precipitano le loro acque [3]); chi immaginò immense voragini producenti un assorbimento e una emissione successiva delle acque marine; chi ricorse ad un bollore cagionato da fuochi sotterranei; e chi alla inspirazione ed espirazione delle narici del mondo poste nei profondi abbissi dell' Oceano [4]). Seleuco matematico credè che il vento destatosi tra la terra e la luna, la quale dicea egli che moveasi con un moto contrario a quel della terra, che pur ponea in movimento, gettandosi nel mare Altantico, ne producesse il flusso e riflusso [5]); opinione, che venne contrariata dal Galilei [6]). Di questo (fenomeno) trattarono ancora, tra gli altri dei moderni, lo Scaligero, Federico Delfino, Agostino Cesareo, Girolamo Borro, Annibale Raimondi, astronomo di gran fama [7]), Niccolò Sagro, Gualtiero Burley, o Ruggiero Bacone, come vuole Antonio Wood [8]), Lodovico Nogarola [9]), Giovanni Taysner, Guglielmo Gilbert [10]), Federico Bonaventura [11]), giusta l'Eritreo, secondo il quale egli scrisse pure *De via lactea* — *De calore coeli,* Giovanni Bianchi, celebre medico e naturalista [12]), il Marchese cav. Carlo Mosca in due sue lettere, Giovanni Wallis [13]), che scrisse sulla ecclissi del sole avvenuta ai 2. di Agosto del 1654 [14]), Francesco Patrizi, Federico Grisogono [15]), Giammaria

---

[1]) De Bell. Pun. sec. lib. III.

[2]) Dial. sul sist. ec. Giorn. 4a.

[3]) Plutarc. De plac. phil. III. 18.

[4]) Solin. Polyhist. c. 25. Non si creda che questa opinione sia la stessa che quella delle grotte, poichè Pomponio Mela (p. 30) parla di ambedue distinguendo l'una dall' altra.

[5]) Plutarc. De plac. phil. III. cap. ult. [6]) L. c.

[7]) Maffei scritt. Veron. VII. 119.

[8]) Fab. B. med. et inf. lat. lib. II. to. I. 306.

[9]) Maffei scritt. Veron. VII. 62.

[10]) De Mund. nostr. sub. lun. Phil. nov. lib. V. c. 10 segg.

[11]) De aestu Maris. [12]) Bibl. Picen. III. 5.

[13]) Wolf. V. 14. [14]) Ivi.

[15]) Tirab. VII. par. I. 405.

Benedetti [1]), Daniele Bernoulli [2]), Mac-Laurin [3]), Euler [4]). Un Benedettino, chiamato D. Alessandro, e un nobile Genovese per nome Baliani per ispiegare l'esto marino fecero girare la terra intorno alla luna. Il conte Papini avendo osservato che appressando un ferro rovente alla superficie di un vaso pieno d'acqua, i leggieri corpi galleggianti sulla superficie del liquore moveansi tutti verso quel punto, al quale il ferro corrispondea; pensò che ciò, che quel ferro facea sopra il punto corrispondente della superficie dell' acqua, dovesse fare eziandio il sole sopra il corrispondente punto del mare nella regione equatoriale, a cui sovrasta. Ciò posto egli così ragionò. Le acque marine per restituire alla loro superficie il livello toltole mediante la elevazione di una loro parte in vapore, elevazione cagionata dal calor del sole, debbono da tutte le parti accorrer con impeto e formare in quel punto un considerabile innalzamento. Quindi dopo essersi adunate ed aver lasciate le coste, per quanto la località il consentia, più o meno scoperte, debbono pel violento lor peso retrocedere e produrre alle coste una affluenza oltre al limite naturale.

Ma mentre il conte Papini così ragionava, Mac-Laurin, d'Alembert ed altri davano nuovo lume alla teoria Newtoniana. Ora che le osservazioni e le fatiche di questi uomini insigni hanno assicurato il primato alla nominata teoria, egli è impossibile il dubitare della verità del sistema, nel quale la forza attrattiva del sole e della luna è posta come causa del flusso e riflusso del mare.

Moltissime son le prove di questo sistema. Osservasi in primo luogo che le due maree giornaliere non avvengono sempre alle ore medesime, ma da un giorno all' altro ritardano di 48′ e 46″ corrispondentemente al ritardo dell' arrivo della luna al meridiano [5]). In secondo luogo è da osservare che il periodo delle maree non differisce punto da quello della luna, mentre al fine di ogni lunazione, o vogliam dire di ogni rivo-

[1]) Ivi.
[2]) Traitè sur le Flux et Reflux de le mer.
[3]) De Caus. phys. flux. et reflux. mar.
[4]) Inquisit. phys. im Causs. Flux. et Reflux.
[5]) Poli X. 179.

luzione sinodica, veggonsi seguir le maree presso a poco all' ora medesima. Vedesi in terzo luogo che le maree sono più considerabili nel tempo delle sigizie, ossia della luna nuova, o della luna piena, che in quello delle quadrature. Inoltre egli è certo che le maree, di cui ragioniamo, sono più sensibili nel tempo, in cui la luna è perigea, vale a dire è nella sua maggior vicinanze alla terra, che nel tempo, in cui essa è apogea, cioè a dire è nella massima sua distanza dalla medesima; onde l'azione della luna sulle acque marine non può porsi in dubbio. Dall' osservarsi poi constantemente che le maree sono maggiori nel tempo delle sigizie, deducesi che l'azione della luna congiunta a quella del sole produce un effetto notabilmente maggiore, e che quindi il sole ha ancor egli qualche influenza sulle acque marine, tanto più che si è osservato che le maree del solstizio d'inverno, nel tempo del quale il sole trovasi più vicino alla terra, sono maggiori di quelle del solstizio di estate, in cui il sole è più lontano dalla medesima. Il sole pertanto e la luna influiscono sulle acque del mare, e la forza attrattiva di questi corpi è la causa dell' essto marino, poichè traendo questa le acque, debbono esse alzarsi ed abbandonare il lido e ritornarvi quando son poste in abbandono dall' attrazione. Il mare non potrebbe, secondo la teoria, innalzarsi che sino all' altezza di 11. piedi: s'innalza però sino a 40, e perfin anche a 50 piedi a cagione delle circostanze locali delle coste, dei seni e dei venti.

La teoria delle comete, come quella dell' esto marino, era destinata a ricevere una gran luce dai travagli e dalle osservazioni del nostro Filosofo. Le comete create, come gli altri pianeti, sin dal principio del mondo, traggono la loro luce dal sole e intorno ad esso percorrono, nel vuoto, delle ellissi molto eccentriche. Una delle forze, in virtù delle quali percorrono coteste ellissi, cioè la centripeta, è in ragione inversa dei quadrati delle diverse distanze, in cui sono dal sole; l'altra, cioè quella di projezione, è costante e uniforme. Halley, Bradley, Monnier, Messier ed altri svilupparono la teoria delle comete proposta da Newton. Fu dimostrata la identità delle comete e dei pianeti, si calcolarono i periodi di alcune, se ne predisse il ritorno, e si apprese a distinguerle. M. de Sejour dileguò

alcuni timori concepiti sulle comete. Si temè che alcuno di questi corpi non urtasse funestamente il nostro globo, che non lo trasportasse lungi dal sole, e che passandoci assai vicino non sollevasse il mare in modo da sommergere parte della terra. M. de Sejour con un calcolo rigoroso fe' svavire questi timori. Le comete sono molto numerose ed assai più di quelle, che veggonsi con l'occhio disarmato. Unaa volta non vedeansi se non quelle, che compariano con la chioma, con la barba, o con la coda. Non poche se ne seno scoperte dopo l'invenzione dei cannocchiali. M. Messier ne scoprì moltissime. Nel 1795 non si conosceano che 83 comete; ben presto il numero delle comete cognite si estese oltre il 90. M. Lambert fe' congettura che esistessero milioni di comete. Halley determinò, per mezzo di antiche osservazioni, 24 parabole, o orbite cometarie; e più altre ne calcolarono M. de la Caille, M. Struick, M. de la Lande ed altri astronomi [1]).

L'Alstedio osserva che in quasi tutti gli anni che precederono e seguirono il 1101, furono vedute delle comete. Egli è talvolta accaduto che più comete si vedessero in uno stesso tempo. Riccioli ne reca più esempj. Nel mese di Marzo del 1748 si credè averne vedute tre in una medesima notte, e due se ne videro agli 11 di Febbrajo del 1760.

M. Desaguliers dette una macchina, che fu chiamata istrumento cometario, per mezzo della quale può rappresentarsi la inuguaglianza del moto delle comete in ellisi assai eccentriche [2]). M. Fergusson ha data la descrizione di questo istrumento [3]).

Gli antichi trassero il nome delle comete da quello splendore inuguale, da cui le vedean circondate, e le distinsero per tal mezzo in più specie. Alcune delle comete più meravigliose, di cui si parli nelle storie, sono le seguenti. Quella, di cui parlò Aristotele, la quale versa l'anno 371 avanti Gesù Cristo occupava la terza parte dell' emisfero, o circa 60°. Quella, di cui parla Giustino [4]), la quale, come egli narra, fu stimata un presagio della futura grandezza di Mitridate: essa occupava, al riferir di questo autore, la quarta parte del cielo. „Hujus

---

1) Lande p. 409. n°. 908.
2) Lande p. 412. n°. 918.
3) Astronomy explained.
4) Hist. lib. XXXVII.

(Mithridatis) magnitudinem etiam coelestia ostenta praedixerant. Nam et quo genitus est anno, et eo, quo regnare primum coepit, stella cometes per utrumque tempus septuaginta diebus ita luxit, ut coelum omne flagrare videretur. Nam et magnitudine sui quartam partem coeli occupaverat, et, fulgore sui, solis nitorem vicerat; et, cum oriretur occumberetque, quatuor spatium horarum consumebat.“ Un' altra cometa, a testimonianza di Seneca il filosofo[1], giungea ad uguagliare colla sua grandezza la via lattea. „Attalo regnante, initio cometes apparuit modicus. Deinde sustulit se diffuditque et usque in aequinoctialem circulum venit, ita ut illam plagam coeli, cui lactea nomen est, in immensum extensus aequaret.“ La cometa del 1006, in alcuni libri riportata per abbaglio al 1200, la quale fu osservata da Haly Ben-Rodoan, era quattro volte più grossa che Venere[2]. Quella del 1744 comparve con una coda divisa in più rami, scrisse su di essa un trattato M. de Cheseaux. Una grandisssima coda ebbe la cometa del 1680. Ella passò sì vicina al sole, che Newton stimò che il calore da lei concepito fosse 28000 volte maggiore di quello che noi sogliam provare nel cuor della estate[3]. Questo grand' uomo calcolò che un globo di ferro della grandezza della terra arroventato al fuoco non si raffredderebbe prima di 50000 anni. M. de Buffon ha fatte però delle esatte esperienze sopra l'infuocamento e il raffreddamento dei globi, e i risultati, che egli ha tratti, non furon conformi ai calcoli di Newton. Quest' ultimo fu d'avviso che le code delle comete altro non fossero che un leggerissimo vapore sollevato dal corpo delle medesime e illuminato dalla luce del sole[4].

L'attrazione fu il grande agente di Newton. Nella massima parte de' fenomeni della natura si ravvisa questa forza meravigliosa, che è da riguardarsi come la molla principale del meccanismo dell' Universo. L'attrazione è quella, che assoggetta la luna alla terra, i satelliti ai pianeti; quella, che fa girare intorno al sole pianeti e comete; quella, che regola i moti celesti, che produce l'esto marino, che fa cadere i gravi

---

[1] Nat. Quaest. lib. VII. c. 15. [2] Lande Astr. III. 311.
[3] Poli I. 133. [4] Ivi I. 134.

verso il centro della terra, che domina nell' Universo, che dappertutto è manifestata dalla natura. Ma questa attrazione, che produce tanti fenomeni non è ella stessa che un effetto. Qual ne è dunque la causa? L'uomo non giunge sì avanti. Le cause delle cause primitive gli sono ignote. Egli dee contentarsi di conoscere quello a cui giunge il suo intendimento, nè dee presumere di portar più innanzi le sue cognizioni.

Ma noi non abbiamo ancor veduto lo spirito di Newton in tutto il suo splendore. La scienza del moto dei corpi celesti condotta da quest' uomo singolare ad una sì gran perfezione, non fu la sola, che lo rese immortale. L'ottica da lui riformata costituisce ancor essa una parte della sua celebrità. La luce è un fluido infinitamente sottile, viene slanciata e sparsa dai corpi luminosi, e cade sopra gli oggetti, che incontra. Dacchè il sole si avvicina al nostro orizzonte, l'emisfero, che noi abitiamo, comincia ad essere illuminato. E quando quest' astro s'innalza sópra l'orizzonte, si dissipano le tenebre della notte, e la luce si diffonde per tutto il nostro emisfero. Noi non possiamo fissar gli occhi nel sole, e se pure osiam tentarlo, un fulgore abbagliante li investe per modo, che ci obbliga a tostamente ritrarneli. Quando il sole si nasconde sotto il nostro orizzonte, la luce scomparisce appoco appoco, e ci lascia finalmente sepolti nelle tenebre. I sensi dunque ci fanno fede che il sole è la sorgente [1] . . . .
. . . . . la terra una communicazione, che provvede a' bisogni più essenziali della sua vita.

La luce è come un legame, che passa tra l'uomo e gli oggetti visibili. Questi non potrebbon fare alcuna impressione sull' occhio dell' uomo se una sostanza non vi fosse, che ribattuta dai primi giungesse a colpire il secondo e a produr nell' uomo il senso della visione. Questa sostanza è la luce. Essa benchè tenuissima, essendo materiale, è soggetta alle leggi del moto. È riflettuta dalla superficie dei corpi a cagione della sua elasticità [2]. Passando obliquamente da un mezzo men denso in un altro più denso, si rifrange accostan-

---

[1] Qui il Ms. è mancante delle pagine 164 e 165 (Giunte).
[2] Paulian II. 287.

dosi alla perpendicolare, cioè lascia la linea, che descrivea per descriverne un' altra men distante dalla perpendicolare [1]), e passando obliquamente da un mezzo men raro in uno più raro, si rifrange allontanandosi dalla perpendicolare [2]). Ecco ciò che si chiama rifrazione della luce. Newton trovò nell' attrazione reciproca dei corpi la causa fisica della rifrazione. I corpi si attraggono in ragione diretta delle masse: quindi un raggio di luce passando da un mezzo men denso in uno più denso, è dal primo meno attratto che dal secondo; e passando da un mezzo men raro in uno più raro, è dal secondo più attratto che dal primo: dunque un raggio di luce passando dal mezzo men denso nel più denso, riceve un aumento di moto perpendicolare; e passando dal mezzo men raro nel più raro, riceve una diminuzione del moto medesimo; giacchè il moto di attrazione è un moto centripeto, e il moto centripeto si fa sempre secondo la perpondicolare [3]). Tale è il sistema Newtoniano intorno alla causa fisica della rifrazione della luce.

Newton decompose la luce, e ricevendone per il prisma un raggio in una camera oscura, si assicurò che ogni raggio di luce, per piccolo che sia, è composto di moltissimi raggi variamente coloriti. Nella loro moltitudine si di stinguono sette colori, che possono considerarsi come primitivi, e sono il rosso, l'arancio, il giallo, il verde, il turchino, l'indaco e il violetto. Il bianco è la mescolanza di tutti i colori primitivi [4]), il nero non è che la privazione della luce. Quindi un corpo appar nero quando non riflette nessun raggio di luce. Le osservazioni, che Newton fece sopra i colori primitivi gli mostrarono che il raggio rosso è il meno rifrangibile, e che la rifrangibilità segue l'ordine dei colori, di maniera che il raggio violetto è il più rifrangibile [5]). I diversi colori dei corpi provengono dalla diversa disposizione della loro superficie, la quale non riflette che i raggi di questa, o di quella specie, ed assorbisce gli altri.

Newton travagliando intorno all' ottica, fissò la sua atten-

---

[1]) Ivi I. 273. [2]) Ivi II. 287.
[3]) Ivi. [4]) Paulian art. *Bianco.*
[5]) Ivi art. *Colori* — Saverien Optique

zione sopra un oggetto assai interessante. Egli pensò a perfezionare una idea di Gregory sopra la costruzione di un nuovo telescopio, che dovea considerabilmente ingrandire gli oggetti. Dovea qnesto esser composto di uno specchio e di un vetro lenticolare. Newton trovò il modo di disporre lo specchio e la lente, e costruì un telescopio di riflessione. Questo istrumento fu perfezionato, e divenne superiore al telescopio ordinario [1]).

Newton così singolare per le sue scoperte, non lo fu meno per il suo carattere morale. Tranquillo, inalterabile, dolce e modesto, quest' uomo immortale non manifestava giammai il minor sentimento di vanità. Quanti uomini grandi, generalmente applauditi, hanno mescolate le loro voci agli applausi communi, e si sono per tal modo mostrati indegni delle lodi, delle quali eran colmati. La vera superiorità non va quasi mai disgiunta dalla modestia.

Newton fu quasi idolatrato dalla sua nazione. Essa fu la prima a conoscere il suo merito straordinario, lo premiò con onori e con dignità e adottò la sua filosofia. Tutti i Sapienti della nazione posero questo grand' uomo alla loro testa, lo riconobbero per loro capo e loro maestro: un ribelle non avrebbe osato manifestarsi, sarebbesi appena sofferto un mediocre ammiratore. Tacito, dice il Sig. di Fontenelle [2]), che rimproverò ai Romani la loro estrema indifferenza per gli uomini grandi della loro nazione, avrebbe data agl' Inglesi la lode del tutto opposta.

Newton morì in Londra a' 20 di Marzo del 1727, in età di anni 85. La nazione mostrò la sua riconoscenza verso quell' uomo, che tanto gli apportava di splendore e di gloria col fargli de' funerali, che non sogliono accordarsi che al merito il più straordinario. Fugli fatto questo epitaffio:

Hic Situs Est
Isaacus Newton Eques Auratus
Qui Animi Vi Prope Divina
Planetarum Motus Figuras
Cometarum Semitas Oceanique Aestus

---

[1]) Saverien p. 170. [2]) Eloge de M. Newton.

Sua Mathesi Facem Praeferente
Primus Demonstravit
Radiorum Lucis Dissimilitudines
Colorumque Inde Nascent. Proprietates
Quas Nemo Antea Vel Suspicatus Erat Pervestigavit
Naturae Antiquitatis S. Scripturae
Sedulus Sagax Fidus Interpres
Dei Opt. Max. Majestatem Philosophia Asseruit
Evangelii Simplicitatem Moribus Expressit
Sibi Gratulantur Mortales Tale Tantumque extitisse
Humani Generis Decus.

Le principali opere di Newton son le seguenti. *Philosophiae naturalis principia mathematica,* che fu arricchita di ottimi commenti dai PP. Iacquer e le Seur dell' Ordine de' Minimi, la opera dei quali con quella di Newton fu impressa in Ginevra nel 1739—40 e divisa in tre tomi — *Arithmetica universalis* — *Trattato di Ottica sopra le riflessioni e le rifrazioni, la luce e i colori* — *La Cronologia degli antichi regni corretta* — *Isaaci Newtoni Equitis Aurati Opuscula Mathematica, Philosophica et Philologica* [1]).

Le sublimi scoperte di Newton erano, non v'ha dubbio, preparate. Non pochi materiali erano ammassati per la costruzione del vasto edifizio di un sistema, che fondato sopra le più certe esperienze e sopra le verità più conosciute, svelasse all' uomo i secreti della natura e manifestasse il meccanismo ammirabile dell' Universo. Gilbert [2]) avea paragonata la terra ad una calamita; Keplero avea riguardato il sole come una calamita ancora più attiva, aveagli data una virtù motrice diminuita dall' accrescimento della distanza, ed avea trovate le famose leggi del movimento de' pianeti, che lo fecero riguardare come il padre dell' astronomia; Galilei avea data quella della caduta dei gravi; Descartes annunciò la forza centrifuga; Hughens ne stabilì i principj e le variazioni; Hooke pensò che l'attrazione fosse universale e soggetta a leggi. Questi passi verso la verità annunziavano alla scienza delle cause un con-

[1]) Oltre queste opere vi sono i Commentarj sopra Daniele e l'Apocalissi.

[2]) De mundo nostro sublunari philosophia nova lib. II. c. 19.

siderabile avanzamento. Il grande Francesco Bacone, Barone di Verulamio, ebbe prima di Newton una idea assai precisa dell' attrazione. Egli così esprimesi in una sua opera. „Bisogna cercare se vi possa essere una specie di forza magnetica, che operi tra la terra e le cose pesanti, tra la luna e l'oceano, tra i pianeti ec." E in altro luogo: „Bisogna o che i corpi gravi sian portati verso il centro della terra, o ch'eglino ne siano scambievolmente attratti; in quest' ultimo caso egli è evidente che più che i corpi cadendo s'accosteranno alla terra, più fortemente si attrarranno. Vuolsi, segue egli, far la sperienza, se lo stesso orologio a pesi andrà più presto sulla vetta d'una montagna, o nel fondo d'una mina. Se la forza de' pesi diminuisce sulla montagna e cresce nella mina, egli è verisimile che la terra abbia una verace attrazione."

Newton si elevò sopra le congetture e le scoperte de' suoi antecessori. Ma questi, insieme colle verità più sublimi e più utili, avean lasciati degli errori considerabili. Newton separò dalle immondezze quest' oro impuro, lo fe' comparire in tutto il suo splendore, e rimossi dalle verità quegli errori, che ne offuscavano la bellezza, giunse a costruir quel sistema, che, distrutta l'antica filosofia, trionfò de' vortici di Descartes, e fu adottato dalla universalità dei sapienti.

Newton e Descartes, due uomini grandi, tra i quali ritrovansi cotante opposizioni, ebbero tuttavia fra loro de' grandi rapporti. Ambedue genj sublimi, ambedue nati per regnare, si contrastarono l'impero e il dominio sulle menti de' filosofi. Descartes soccombè, ma egli è tuttavia simile a quei re detronizzati, che benchè privi di corona e di scettro, mostrano nondimeno di esser nati per comandare. Newton trionfò, ma la ragione e la verità, le quali fanno plauso alla sua vittoria, rendono altresì giustizia a Descartes, il quale pose i fondamenti delle umane cognizioni ed aprì a Newton la strada, per cui giunse questi a compir la riforma della filosofia.

Newton e Descartes furono ambedue geometri eccellenti, videro la necessità di trasportar la geometria nella fisica, e questa scienza fondarono ambedue sopra quella [1]. Andò ciascuno

[1] Paulian II. 210.

per diverse strade in traccia della verità; Newton ebbe un più felice successo, Descartes ebbe la gloria di averlo preceduto e di essere stato in qualche modo la causa dei suoi avanzamenti [1]).

Giuseppe Privat de Molieres nelle sue lezioni di fisica conservò la sostanza delle osservazioni di Newton. Egli ammise le prove, colle quali mostravasi che la stessa causa, che fa gravitare una pietra sopra la terra, fa gravitar la terra sopra il sole, e la luna sopra il nostro globo. Ma sembrogli che la forza attrattiva ammessa nel sistema Newtoniano fosse contraria alle idee, che noi abbiamo delle meccaniche, che ella non fosse atta a formare un vincolo sufficiente ad unir fra loro corpi separati da un gran vuoto, e l'un dall' altro moltissimo distanti [2]). Egli ritornò ai vortici, la cui esistenza sembrogli quasi palpabile. Furono però i suoi vortici assai differenti da quelli di Descartes. Non furon composti, come quelli di questo filosofo, di globetti duri e inflessibili, ma fluidi, elastici, capaci di dilatazione e di contrazione [3]).

M. de Molieres lasciò Descartes quando questo gli parve allontanarsi dalla natura, non ebbe difficoltà di porre in opera i calcoli e le scoperte di Newton, risoluto però di abbandonarlo, o di combatterlo quando i suoi dogmi non gli sembrassero consentanei a soddisfare alla ragione. Descartes fu quello, che egli prese a seguire [4]); malgrado il merito e la riputazione degli avversarj di questo filosofo, egli ebbe il coraggio di dichiararsi in suo favore. Non si trattava più allora, come ne' principj del Cartesianismo, di combattere colla vil turba dei Peripatetici, privi di geometria, schiavi piuttosto che seguaci di Aristotele, e al tempo istesso amanti di quel giogo, che li opprimea, e di quelle tenebre, che rendeanli ciechi adoratori degli Dei della scuola [5]); ma convenia contrastare co' Newtoniani agguerriti sotto gli stendardi di Newton, armati di tutto il sapere astronomico e fisico, abili osservatori e grandi geometri all' esempio del loro capo. Tutto ciò non giunse a spa-

---

[1]) Ivi. [2]) Spettac. della Nat. VIII. 224.
[3]) Mairan p. 215. [4]) Ivi p. 220. 221.
[5]) Paulian to. I. art. *Cartesio.*

ventare il nostro fisico; egli si dichiarò per Descartes, e questo grand' uomo, se fosse vissuto, si sarebbe pregiato di un tal seguace. M. de Molieres però corresse Descartes, e la sua predilezione per questo filosofo non fu cieca. Egli andò con purità d'intenzione in traccia della verità, fu un filosofo imparziale, abbandonò Descartes quando non giudicò i suoi dogmi degni di essere abbracciati, e si allontanò da Newton quando non gli parve ragionevole il seguirlo. M. de Molieres era nato nel 1677, e morì ai 12 di Maggio del 1742. Scrisse più opere, una tra le altre sopra le leggi astronomiche delle velocità dei pianeti nelle loro orbite, spiegate meccanicamente nel sistema del pieno, ed un' altra intitolata *Lezioni di Fisica contenenti gli elementi della fisica determinati per le sole leggi delle Meccaniche.*

I vortici di M. de Molieres essendo stati impugnati nel 1740 dall' Abbate Sigorgne, trovarono un difensore nell' Abbate di Launay discepolo di M. de Molieres [1]).

Altro avversario di Newton fu Niccola Hartsoeker, nato nel 1656 ai 26 di Marzo in Olanda. Il suo padre, ministro rimostrante, disegnava di porlo nella sua professione, o in qualche altra egualmente utile, ma egli non si aspettava di vedere i suoi progetti attraversati dal gusto, che il suo figliuolo avea di contemplare il cielo e le stelle. Il giovine Hartsoeker si prendea piacere di cercar negli almanacchi tutto ciò, che eglino riferivano sopra un simile soggetto, e in età di 12 o 13 anni avendo inteso che ciò apprendevasi nelle matematiche, desiderò di studiarle. Ma il suo padre essendosi opposto a questo suo desiderio, egli ammassò in segreto dell' argento, e si pose in istato di ritrovare un maestro di matematiche, che lo istruisse in queste scienze. Cominciò egli dunque dall' applicarsi alle prime regole dell' aritmetica, ma siccome il suo argento non era sufficiente che per sette mesi, egli fu obbligato a studiare con tutto l'ardore possibile. Temendo che il suo padre, veduto il lume, che intutte le notti trovavasi nella sua camera, non venisse a conoscere che egli

---

[1]) V. M. d'Ortons de Mairan, Eloge de M. l'Abbé de Molieres.

le impiegava nello studiare; prese il partito di stendere avanti la sua finestra ciò che dovea servire per coprire il suo letto, facendo così che quel che era destinato a render tranquillo il suo sonno, servisse ad assicurare la sua vigilia. Un giorno che per giuoco egli presentò un filo di vetro alla fiamma di una candela, si avvide che la estremità di quel filo si conformava in una piccola palla, e siccome egli sapea che una palla di vetro aggrandisce gli oggetti collocati nel suo foco, presa la piccola palla, che si era formata alla estremità di quel filo, ne costruì un microscopio, ed avendone fatta la porva sopra un capello, fu assai lieto nel trovarlo buono, e nel conoscere di possedere l'arte di costruirne con molta facilità. Hartsoeker affezionatosi alla diottrica applicossi a lavorare de' vetri da telescopj, e ne costruì uno, che fu trovato assai cattivo. Un secondo non fu migliore, un terzo trovossi passabile. Questa perseveranza fece predire a Cassini, che Hartsoeker, se avesse continuato, sarebbe infallibilmente riuscito. Spesso accade che le predizioni sieno esse medesime le cause del loro adempimento. Ciò avvenne nel nostro caso, poichè Hartsoeker incoraggiato, fece de' buoni vetri di ogni grandezza, ed uno perfino di 600 piedi di foco, del quale non volle giammai disfarsi a causa della sua rarità. Nel 1694 egli fece imprimere in Parigi il suo saggio di diottrica, il quale è anche un saggio di fisica generale. Egli vi pone per primi principj due unici elementi: l'uno cioè una sostanza perfettamente fluida, sempre in movimento, niuna parte della quale è mai intieramente distaccata dal suo tutto; e l'altra de' piccioli corpi differenti in grandezza e in figura, perfettamente duri e inalterabili, che nuotano in quel gran fluido, s'incontrano, si riuniscono, e compongono i diversi corpi sensibili. Un gran numero de' fenomeni di fisica generale, che egli spiega, lo portano alla formazione del sole, dei pianeti e delle comete. Egli pensa che le comete siano delle macchie del sole, che cacciate impetuosamente fuori di questo globo, vanno fino ad una certa distanza, e ricadono in seguito nel sole, il quale le assorbisce, o le discioglie, ovvero le respinge fuori di lui.

Alla diottrica appartiene la storia delle scoperte fatte nel cielo col mezzo dei telescopj: Hartsoeker la dà accompagnata

da alcune rillessioni sopra tante singolari novità, e finisce con le osservazioni microscopiche.

Nel 1722 Hartsoeker fece imprimere una raccolta di opuscoli di fisica, in cui il principal disegno è di mostrare la invalidità del sistema di Newton. Hartsoeker entra coraggiosamente in lizza e si dichiara contrario a quegli spazj vuoti, ne' quali si muovono i pianeti obbligati a descrivere delle curve dalle gravitazioni o attrazioni scambievoli, ed ama meglio appigliarsi ai vortici di Descartes. La morte di Hartsoeker, seguìta ai 10 di Decembre del 1723, precedè quella del suo illustre avversario, la di cui nascita avea preceduta la sua [1]).

Al tempo di Newton visse il celebre matematico Antonio Monforte, nato nell' anno 1644. Si hanno di lui le seguenti opere. *Epistola ad clarissimum et eruditissimum virum Antonium Magliabecchi* etc. — *De problematum determinatione* — *De siderum intervallis et magnitudinibus.*

Nell' anno stesso, in cui nacque questo matematico, venne al mondo il famoso Olao Boemero. Egli scoprì il moto progressivo della luce, scoperta utilissima agli astronomi, ed insegnò che il lume del sole scorre intorno a 4000000 di leghe in ogni minuto. L'incendio avvenuto a Copenaghen ai 20 di Ottobre dell' anno 1728 consumò disgraziatamente alcuni suoi manoscritti.

Ai 23 di Giugno dell' anno 1646 nacque a Lipsia l'immortale Guglielmo Gottifredo barone di Leibnitz, eccellente matematico ed uno de' più grandi filosofi del suo secolo. Egli studiò le belle lettere, la filosofia e le matematiche, ed avendo presi a leggere i libri di una numerosa biblioteca, sì filosofici che poetici, storici e teologici; divenne versato in ogni genere di letteratura. Nell' anno 1684 egli pubblicò negli Atti di Lipsia le regole del calcolo differenziale, utilissime agli astronomi. Morì ai 14 di Novembre del 1716 in età di anni 70. Le sue principali opere sono: *De Arte Combinatoria* — *Notitia opticae promotae,* ed alcuni trattati sopra materie di matematica.

Nell' anno appunto della nascita di quest' uomo immortale accadde quella del celeberrimo Giovanni Flamsteed, astronomo

---

[1]) Fontenelle, Eloge de M. Hartsoeker.

inglese. Egli diedesi da principio allo studio della storia ecclesiastica e civile, ma avendo poi letto il libro delle Sfera di Giovanni Sacrobosco, dedicossi interamente all' astronomia, nella quale fece incredibili progressi. Andato a Cambridge strinse amicizia con Newton, Barow e Wroe. Flamsteed fu astronomo del Re d'Inghilterra, il quali affidogli la direzione dell' osservatorio di Greenwich. Egli è autore di un catalogo astronomico di tremila stelle. Intraprese di provare la parallassi delle stelle per le sue osservazioni, ma Cassini sodamente combattè le conseguenze, che egli avea voluto tarne [1]. Morì ai 18. di Gennajo del 1720 in età di anni 75. Lasciò *Historia coelestis Britannica,* opera, che divisa in tre volumi comparve in Londra nel 1712 e di nuovo nel 1725, e che tra le molte cose astronomiche contiene il catalogo delle stelle australi, che non si veggono giammai sul nostro orizzonte, calcolato da Abramo Sharp famoso astronomo [2] — *La Dottrina della sfera,* ed altre opere, tra le quali un Atlante celeste, che in ampia forma comparve in Londra nel 1729. Analoghe a quest' opera sono l'*Astrognosia* di Egidio Stranchio pubblicata in Witemberga nel 1684, e l'*Astroscopia* di Guglielmo Schickard, che venne alla luce in Lipsia nel 1698 [3].

Nell' anno 1650 nacque il celebre Filippo Villemot, noto per il suo nuovo sistema, o nuova spiegazione del moto de' pianeti, che comparve a Lione nel 1707. Egli morì agli 11 di Ottobre del 1713.

Nell' anno della nascita di Villemot accadde in Parigi quella di Niccola di Malezieu. Egli ebbe una particolare amicizia con Cassini e con Maraldi, fece delle osservazioni astronomiche, e morì di apoplessia ai 4 di Marzo del 1727 in età di 77 anni [4].

Nel 1625 alli 11 di Decembre morì in Parigi nel collegio di Luigi il Grande in età di anni 69 Dionigi Petau, celeberrimo Gesuita, eccellente critico ed uno de' più dotti uomini del suo secolo. Egli godè durante la sua vita di una staordi-

---

[1]) Lande Astr. I. 224.
[2]) Wolf V. 574. [3]) Ivi 81.
[4]) Fontenelle, Eloge de M. Malezieu.

naria riputazione per la profonda sua dottrina. Le di lui opere principali hanno per titolo: *Rationarium temporum* — *De doctrina temporum.* Quest' ultima opera, trattante della cronologia e del calendario, fu stampata in Parigi nel 1627 [1]), e di nuovo nel 1703 in Anversa, come porta il titolo dell' opera, ma realmente in Amsterdam [2]), con l'aggiunta del terzo intero tomo contenente l'*Uranologia,* ossia una collezione di antichi autori, che trattarono di cose celesti, il quale separatamente era stato pubblicato in Parigi nel 1630; otto libri di dissertazioni in accrescimento dell' opera *de Doctrina temporum,* ed altri opuscoli. Nell' Uranologio si contengono *Gemini Isagoge — Ptolemaeus de apparentiis inerrantium — Ptolemaei inerrantium significationes — Calendarium vetus Romanum cum ortu occasuque stellarum ex Ovidio, Columella, Plinio — Calendarium Romanum ab Ioanne Georgio Hervuart editum — Achillis Tatii Isagoge ad Arati Phaenomena — Ejusdem Tatii fragmenta graeca — Hipparchi Bithyni ad Arati et Eudoxi Phaenomena libri tres — Achillis Tatii ad Arati Phaenomena, qui liber falso Eratostheni tribuitur — Arati genus et vita — Theodorus Gaza de mensibus — S. Maximi computus — Isaaci Argyri computus — Ejusdem computus alter — S. Andreae computus — Fragmentum Graecum de Paschate — Fragmentum Aetii de significationibus stellarum.*

Nell' anno della morte di Petau avvenne quella di Florimondo di Beaune, famoso matematico ed intimo amico di Descartes. Egli inventò molti istrumenti astronomici ed alcuni cannocchiali. fra gli altri, di un ammirabile artifizio.

Ai 17 di Decembre dell' anno 1654 venne al mondo Giacomo Bernoulli, dottissimo matematico. Il padre suo, che destinavalo ad essere ministro, gli fece fare i suoi studj in un collegio dove egli applicossi alle lettere latine e greche ed alla filosofia scolastica. Avendo a caso vedute alcune figure geometriche volle darsi allo studio della geometria; ma il suo padre temendo che ciò non lo distogliesse dall' abbracciare quello stato, al quale lo avea destinato, gli proibì di applicarsi a questa scienza. Bernoulli fu dunque obbligato a studiarla

---

[1]) Wolf V. 91. [2]) Fab. B. gr. III. 421.

nascostamente, ed avendo appresa la geometria, passò all' astronomia. Egli fe' un medaglione rappresentante il carro del sole guidato da Fetonte, con la leggenda „Io son tra gli astri, malgrado il mio genitore“ [1]. La cometa del 1680, che fe' nascere opere sì famose, trasse altresì alla pubblica luce la prima opera di Bernoulli, che fu da lui intitolata *Conamen novi systematis cometarum pro motu earum sub calculum revocando et apparitionibus praedicendis*. Essa comparve nel 1682 in Amsterdam [2]. Egli suppose che le comete fossero satelliti di un medesimo pianeta elevato al di sopra di Saturno sino a rendersi sempre invisibili ai nostri occhi; e che questi satelliti non ci divenisser visibili che quando si trovassero nella inferior parte del loro cerchio. Quindi venne a concludere che le comete sono corpi celesti e che i loro ritorni possono venir predetti. Bernoulli dovè rispondere ad una obbjezione, che gli fu proposta assai seriamente, ed è che se le comete fosser soggette a regole, più non sarebbono straordinarj indizj dello sdegno del cielo. La obbjezione non meritava risposta; pure le circostanze dei tempi faceanla comparire opportuna. Bernoulli giunse a dire, che la testa delle comete non è un segno, essendo eterna; ma che può esserlo bensì la loro coda, la quale, secondo, Bernoulli, non è che un accidente. Tanta cautela facea duopo impiegare per non rendersi nemico il volgo, dominato sempre dai pregiudizj. Bernoulli morì ai 16 di Agosto del 1705 in età di anni 50 e mesi 7. A somiglianza di Archimede, che fe' porre la sfera e il cilindro sul suo sepolcro, egli volle che si scolpisse sulla sua tomba una linea curva spirale, col motto: „Eadem mutata resurgo“, alludente alla speranza della risurrezione rappresentata in qualche modo dalle proprietà di quella linea.

Diverso da questo insigne astronomo è il più recente Bernoulli per nome Giovanni, matematico anch' egli e benemerito pure dell' astronomia. Celebri sono le sue due opere intitolate, l'una *Raccolta per gli astronomi,* e l'altra *Lettere astronomiche.* La utilità e il sollievo degli astronomi è l'oggetto della prima.

---

[1]) Fontenelle, Eloge de M. Bernoulli.

[2]) Wolf V. 84.

Ha l'autore in mira di facilitare i calcoli e di perfezionare l'uso delle osservazioni. Esamina a questo effetto i metodi e le formole più importanti, e presenta in un sol punto di vista quanto di nuovo erasi a quel tempo scoperto nell' astronomia. In uno dei tomi di questa preziosa raccolta dà varie importanti opere astronomiche, tra le quali una Memoria del Slg. Mallet, professore onorario di astronomia in Ginevra, contenente alcune tavole dei moti di Saturno. Nella seconda delle nominate opere vuole Bernoulli dare una idea dello stato dell' astronomia pratica in molte città dell' Europa. Egll parla in essa di alcune osservazioni sulle macchie solari di M. Silberschlag di Magdeburgo e dello stato dell' astronomia a Gottinga, a Cassel, a Francfort, a Giengen, a Marbourg e negli Elettorati situati sul Reno. Fa conoscere gli offici e macchinisti più abili di Londra, e dà notizia degli stromenti e dei particolari osservatorj di questa città e delle sue vicinanze, ed in ispezialtà di Oxford e di Cambridge. Passando quindi alla Francia parla dell' Osservatorio di Parigi, degli stromenti e dei travagli di Monnier, de la Lande, Ieurat e Messier. Si ammirano in Gottinga quegli stromenti, coi quali il famoso M. Mayer arrichì l'astronomia di accuratissime osservazioni, e si esalta il celebre Koestner, insigne osservatore, chiamato giustamente il Fontenelle della Germanìa. L'astronomia fiorisce nell' Inghilterra mediante le cure di Bayley, del professore Hornsby e di altri. Cambridge abbonda di astronomi, a Strasburgo si fa qualche disposizine per un osservatorio sotto la direzione del professore Borackenoffer, e a Basilea si ritrova M. Huber, capace di far uso degli stromenti astronomici, che egli possiede.

Nel 1656 morì in età di 96 anni Tommaso Finck Danese, oratore, medico, matematico ed astronomo. Diede egli alla luce molte opere, e tra le altre *Horoscopographia, sive de invenendo stellarum situ* — *Tabula multiplicationis et divisionis* — *De constitutione philosophiae mathematicae* etc.

La natura non distrugge, che per creare, e non crea, che per distruggere. Togliendo la vita a Finck, la diede ad Halley, uno dei più insigni illustratori della scienza degli astri. Egli fu inglese, venne al mondo nel 1656. il dì 8 di Novembre. Mentre l'Olanda andava superba per il suo Hughens, Dantzica

per il suo Hevelio; mentre la Francia additava i suoi Descartes, Auzout, de la Hire; mentre l'Italia spargeva tuttora di lacrime la tomba del suo Galilei e risuonava delle lodi di Cassini: l'Inghilterra, che avea prodotto un Flamsteed e un Newton, produsse eziandio il grande Edmondo Halley, astronomo de' più celebri, che sien comparsi in Europa. Dotato di una gran facilità di apprendere e fornito di una dotta curiosità, egli sentissi da principio portato quasi egualmente verso tutte le scienze; ma l'astronomia arrestò il suo spirito ed impegnollo a determinarsi in suo favore. Ella è una cosa interessantissima per gli astronomi il conoscere il numero e la posizione esatta delle stelle fisse, le quali hanno con grandissima cura cercato di determinare gli astronomi di tutti i secoli. Ma come gli antichi viaggiavano di raro al di là dell' Equatore, ed i moderni, che vi si eran portati, aveano d'ordinario avuto tutt' altro oggetto, che quello di perfezionare l'astronomia; così le stelle dell' emisfero australe, ed in particolare quelle, che vi si veggono presso al polo, rimaneano o affatto sconosciute, o mal collocate sul globo celeste. Fu per riempir questo vuoto, che Halley si propose di portarsi all' isola Sant' Elena, il più meridionale dei paesi, che l'Inghilterra avea allora sotto il suo dominio. Il Re d'Inghilterra Carlo II. accordò liberalmente tutto ciò, che giudicossi necessario per la felice riuscita di questa intrapresa, ed Halley essendosi posto in viaggio nel mese di Novembre del 1676, giunse in tre mesi all' isola Sant' Elena, vi eseguì pienamente il suo progetto, e fu di ritorno a Londra verso l'autunno del 1678. Egli pubblicò il suo Catalogo delle stelle australi, dove fra le altre novità videsi comparire quell' albero, che avea servito di ritiro al Re Carlo II perseguitato da Cromwel dopo la rotta di Worcester con queste parole [1]) „Robur Carolinum, in perpetuam, sub illius latebris servati Caroli Secundi Magnae Britanniae Regis, memoriam, in coelo merito translatum.“ Cosi volle il nostro astronomo segnalare la sua gratitudine verso Carlo II in quel cielo stesso, che i benefizj di questo Principe aveangli dato campo di conoscere.

---

[1]) Mairan. Eloge de M. Halley, nell' „Histoire de l'Académie des sciences.“ a. p. 1742. 175.

Halley osservò all' isola Sant' Elena il passaggio di Mercurio sul disco del sole, che egli sapea dovere avvenire nel 1677, e che fu ancora osservato da M. Gallet in Avignone, e da un anonimo in Montpellier [1]). Fece delle savie riflessioni sopra l'utilità di questa sorta di passaggi dei pianeti inferiori per iscuoprire la parallassi del sole e la sua distanza dalla terra; diede un metodo e delle tavole per predirli, previde il passaggio di Venere, che dovea accadere nel 1761, ed esortò con termini patetici tutti gli astronomi, che sarebbon vissuti in quel tempo a prepararsi per osservarlo, e a porre in opera tutta la loro sagacità per ben determinare le circostanze di un sì raro e decisivo fenomeno. Egli non potea naturalmente sperare di vivere sino a quel tempo, ma la filantropia si estende al di là della tomba, e la morte non è capace di togliere al vero filosofo il desiderio di esser utile, nè di privarlo della soddisfazione, che provasi nell' arrecar vantaggio ai suoi simili. Spinto dal desiderio di conferire con Hevelio, il nostro astronomo partì per Dantzica e vi giunse nel 1679 ai 26 di Maggio. Questi due sapienti contrassero insieme una stretta amicizia, come Hevelio attestò nel suo *Annus Climatericus*. Halley volle ancora conoscere i sapienti d'Italia e di Francia. Trovandosi alla metà del cammino da Calais a Parigi vide la famosa cometa del 1680 sì considerabile per la sua grandezza. Egli compose sopra questa sorta di corpi celesti un' opera delle più eccellenti, in cui ridusse le orbite di tali corpi a delle semplici parabole, che hanno il sole per foco, come la ellissi dei pianeti ordinarj; e in una tavola di una sola pagina pose sotto gli occhi i nodi, i perielj, le distanze, i movimenti di 24 comete delle più considerevoli e delle meglio osservate. Il posto di astronomo reale all' osservatorio di Greenwich essendo venuto a vacare per la morte di Flamsteed, Halley lo ottenne, e fu allora che l'astronomia esercitò sopra lo spirito del nostro matematico tutti i suoi diritti. Halley osservò il cielo a Greenwich sino al principio del 1740 con quell' ardore e con quell' assiduità, che formava una parte essenziale del suo carattere. Egli avea da gran tempo in pensiero di riunire un seguito

---

[1]) Lande Astr. II. 570.

completo di osservazioni sopra i luoghi della luna, per paragonarli coi suoi calcoli e per ridurre a qualche legge costante il corso di questo corpo celeste. Halley determinò siffatti luoghi non solo per rapporto alle stelle visibili e conoscinte dello Zodiaco; ma per rapporto ancora a un gran numero di altre, che non iscuopronsi che col soccorso dei cannocchiali, delle quali avea fissata la posizione in una Carta celeste assai dettagliata, da lui data al pubblico sopra questo soggetto. Egli stese delle Tavole lunari, e carico di gloria morì nel 1742 il dì 25 di Gennajo al principio del suo ottantesimo sesto anno. Alcune delle opere di Halley sono le seguenti. *Catalogus stellarum Australium, sive supplementum catalogi Tychonici exhibens longitudines et latitudines stellarum fixarum, quae prope polum Antarticum sitae in horizonte Uraniburgico Tychoni incospicuae fuere, accurato calculo ex distantiis supputatas, et ad annum 1677 completum correctas, cum ipsis observationibus in insula S. Helenae summa cura et sextante satis magno de coelo depromptis. Opus ab Astronomis hactenus desideratum. Accedit Appendicula de rebus quibusdam Astronomicis notatu non indignis. Authore Edmundo Halleyo — Methodus directa et geometrica investigandi aphelia, excentricitates proportionesque orbium planetarum primariorum — Tabulae astronomicae — Synopsis Astronomiae cometicae — De visibili coniunctione inferiorum planetarum cum sole — Teoria della ricerca del focolare dei vetri ottici — De Iride, sive de arcu coelesti — Methodus singularis, qua solis parallaxis sive distantia a terra, ope Veneris intra solem conspiciendae, tuto determinari poterit — Sul cambiamento delle latitudini di alcune stelle fisse — Metodo semplice ed esatto per determinare il tempo dei solstizj — Metodo per determinare i posti dei pianeti coll' osservare il loro appressarsi alle stello fisse.*

Al tempo di Halley visse Gian-Matteo di Chazelles, celebre matematico, nato ai 24 di Luglio dell' anno 1657. Portatosi a Parigi nel 1675 guadagnossi la stima del Signor du Hamel e di Cassini. Nel 1695 M. de Pontchartram risolvè di far travagliare per un secondo volume del Nettuno Francese, che comprendesse il mare Mediterraneo. M. de Chazelles propose di andare a stabilire per mezzo di osservazioni aslronomiche

la esatta posizione dei principali punti del levante, e non domandò che un anno per il suo viaggio. Egli partì difatto, scorse la Grecia, l'Egitto, la Turchia, sempre con il quarto di circolo e il cannocchiale alla mano. Il viaggio di questo astronomo diede sopra la scienza degli astri uno schiarimento di grande importanza. La perfezione di questa scienza richiede che gli astronomi di tutti i secoli si trasmettano le loro cognizioni e si prestin soccorso: ma per profittare dei travagli degli antichi fa duopo poter calcolare, per il luogo dove i moderni si trovano, ciò che eglino avean calcolato per il luogo dove essi trovavansi. Fa ancor di mestieri non lasciarsi ciecamente guidare dall' autorità degli antichi, i travagli de' quali sono ai moderni sospetti per quella precisione, che si ha al presente, e di cui essi mancavano per difetto di acconci strumenti. Gli astronomi, de' quali più interessava paragonare le osservazioni con le moderne, erano Ipparco, Ptolomeo e Ticone Brahè. I due primi erano stati in Alessandria nell' Egitto, il terzo nell' isola di Ween, ove fu fabbricato il castello di Uraniburgo. Picard nel 1671 intraprese il viaggio verso quest' ultimo, vi tracciò la meridiana del luogo, e rimase attonito in vedere che ella differiva di 18′ da quella, che Ticone avea determinata. Ciò potea far credere che i meridiani cangiassero, vale a dire che la terra non girasse sempre sopra i medesimi poli, poichè se un altro punto fosse divenuto polo, tutti i meridiani, che avrebbon dovuto passare per questo nuovo punto, avrebbon cangiata situazione. La questione della variazione, o invariabilità dei poli della terra e dei meridiani, era assai interessante. M. de Chazelles, essendo in Egitto, misurò le Piramidi, e trovò che le quattro parti della maggiore corrispondevano precisamente alle quattro regioni del mondo. Sembrando che questa corrispondenza sì giusta dovesse essere stata ricercata da quelli, che elevarono la Piramide, ne fu dedotto che in quel gran numero di anni, che era passato dalla fabbrica di questo insigne monumento fino al tempo, in cui fu esaminato, niente erasi cangiato nei poli della terra, o nei meridiani. Dopo aver molto travagliato, dopo aver fatte più osservazioni, M. de Chazelles morì in Marsiglia a' 6 di Gennajo dell' anno 1710 [1]).

---

[1]) Fontenelle, Eloge de M. de Chazelles.

Nell' anno 1660 morì il famoso Andrea Tacquet, dottissimo Gesuita, nativo di Anversa. Egli è autore di un Trattato di astronomia e di alcune opere di matematica, che nel 1669 furono stampate in Anversa.

Nell' anno 1662 ai 13 di Decembre nacque in Verona il celeberrimo letterato Francesco Bianchini. Portossi questi a Roma, ove fu bibliotecario del Cardinale Ottoboni, che fu poi Papa Alessandro VIII., e canonico prima di S. Maria della Rotonda, poscia di S. Lorenzo in Damaso. Fu in gran credito presso tutti i letterati ed ancora presso i Sommi Pontefici, i quali gli diedero pubblici contrassegni della loro stima. Egli fu, che fe' costruire il famoso gnomone della Chiesa dei Certosini di Roma, simile a quello di S. Petronio di Bologna. Clemente XI. fece battere una medaglia per questo gnomone, e Bianchini pubblicò un' ampia dissertazione *De numero et gnomone Clementino* [1]). Due altre dissertazioni egli pubblicò nel 1703 col titolo *De Calendario et Cyclo Caesaris ac de Canone Paschali Sancti Hippolyti martyris.* Egli diessi a difendere il Canone pasquale di S. Ippolito, che Scaligero avea trattato da puerile, e argomentossi di provare che quest' opera era eccellente. Ma tra le fatiche astronomiche di Bianchini una delle più intressanti è quella, alla quale egli dedicossi per porre in chiaro la teoria del pianeta Venere. Cassini nel 1666 e 1667 avea cercato di scuoprire le macchie di questo corpo, affine di determinare col mezza di esse il suo moto diurno, o di rotazione, se egli ne avea alcuno. Cristiano Hughens cercò in seguito inutilmente le macchie di Venere, egli non ne distinse alcuna su questo corpo. In ultimo luogo il P. Briga Gesuita, che travagliava per una grand' opera sopra Venere, avea invitati degli osservatori, sì nella Europa, che nella Cina, a cercare le macchie di questo pianeta co' loro migliori telescopj, e gli avean tutti risposto che essi avean gettato al vento le loro fatiche.

Alla teoria di Venere mancava ancora che la parallassi di questo corpo fosse esattamente determinata. Dalla ricerca appunto di tal parallassi cominciò Bianchini, Egli volle tentare di applicarvi il metodo da Cassini ritrovato per la parallassi

[1]) Fontenelle, Eloge de M. Bianchini.

di Marte, il quale consiste nel paragonare ad una stella fissa, vicinissima al pianeta, del quale si cerca la parallassi, il moto di questo pianeta, e ciò per un tempo assai lungo. Venere può vedersi in pieno giorno e nel meridiano con dei cannocchiali, e talvolta ancora con occhio nudo; ciò che fornisce il tempo necessario per somigliante osservazione. Non così però vedonsi le Fisse, quando esse non sieno di prime grandezza; e deve ascriversi a ventura il trovarne qualcuna assai vicina a Venere veduta in pieno giorno e al meridiano. Bianchini sperò che Venere ai 3 di Luglio del 1716 sarebbesi trovata con Regolo, o col Cuor di Leone; e difatto egli vide questi due astri nella medesima apertura del suo cannocchiale. Bianchini ripetè le osservazioni nei tre giorni seguenti, e trovò la parallassi di Venere di 24 secondi. Nel 1724 egli disegnava di ricominciare le sue osservazioni, dovendo Venere in quell' anno, passando pel meridiano, ritrovarsi appresso a poco nella stessa posizione rispetto a Regolo. Ma alcune moleste circostanze avendo sconcertati i suoi disegni, egli si lusingò di riprendere il suo travaglio nel 1732, poichè Venere non ritornava con Regolo che dopo lo spazio di 8 anni; ma la sua vita non giunse ad estendersi sino a quel tempo.

Bianchini fu più fortunato nella osservazione delle macchie di Venere, che egli fece nel 1726. Egli vide queste macchie nel pianeta, preso in tutte le situazioni, ove esso può trovarsi, e siccome le medesime, vedute con i grandi vetri, de' quali Bianchini facea uso, sono come le macchie della luna vedute con occhio nudo; egli si fe' a consigliare quelli, che avrebbon voluto ben veder le macchie di Venere, di accostumarsi prima ad esaminare attentamente quelle della luna, onde poi l'occhio, disposto col mezzo di questo esercizio, fosse più abile ad osservare le macchie di Venere.

Bianchini stabilì verso il mezzo del disco di questo pianeta sette mari communicantisi insieme per quattro stretti, e verso la estremità due altri mari senza communicazione con i primi. Egli chiamò promontorj alcune parti, che sembravano distaccarsi dal contorno di questi mari. Bianchini dice il Sig. di Fontenelle [1]; avea un diritto di proprietà sopra questo globo

[1]) Eloge de M. Bianchini.

quasi del tutto nuovo, e la cognizione del quale era dovuta ai suoi travagli. Quindi è che egli diede de' nomi a questi mari, a questi stretti e a questi promontorj. Bianchini impose al primo mare il nome del Re di Portogallo, dal quale avea ricevuto delle grazie. Venere fu pertanto destinata a segnalare la gratitudine di questo astronomo. Egli dispose del rimanente di quel vasto paese, del quale era assoluto padrone, in favore dei Generali Portoghesi più illustri per le loro conquiste nelle due Indie, dei navigatori più famosi, che aprirono la strada a queste conquiste, di Galilei, di Cassini, degni di aver luogo in quel globo, l'uno per avere in esso vedute delle fasi simili a quelle della luna, l'altro per aver cercato di determinarne la rotazione. L'Accademia delle scienze e l'Instituto di Bologna ebbero luogo ancor essi nel pianeta Venere.

Bianchini determinò la rotazione di questo globo, scoprì il parallelismo costante del di lui asse sulla sua orbita simile a quello, che Copernico fu obbligato a dare alla terra. Egli temè però che il parallelismo di Venere ed alcuni altri punti, dove necessariamente era tratto dalla buona astronomia, non comparisse troppo favorevole a Copernico, ed ebbe cura di avvertire che tutto ciò potea accordarsi con Ticone.

Bianchini avea in pensiero di tracciar per l'Italia una meridiana all' esempio di quella di Francia; ma la morte non gli diè nemmeno il tempo di cominciare la esecuzione di questo disegno. Egli cessò di vivere ai 2 di Marzo del 1729 in età di anni 67.

Al tempo di Bianchini visse il celebre Antonio Laval, eccellente matematico. In età di 16 anni egli entrò nella Compagnia di Gesù, ove si distinse per il profondo suo sapere. Laval fece moltissime osservazioni astronomiche, e morì ai 5 di settembre del 1728 in età di circa 66 anni.

Al tempo di questo insigne letterato visse il celebre Giacomo Filippo Maraldi, nipote del famoso astronomo Cassini. Nacque egli ai 21 di Agosto dell' anno 1665. Fu chiamato in Francia dal suo zio nel 1678, e guadagnossi la stima di tutti i sapienti colla sua dottrina e colle sue osservazioni. Andò nel 1718 con altri tre matematici a terminare a settentrione la meridiana promulgata dal Cassini sino all' estremità

meridionale del regno di Francia. Il catalogo delle stelle fisse fu l'opera alla quale egli si diede col più grande ardore. Sin da quando egli si pose ad osser . . . [1] . . . . . Morì in età di anni 64 nel primo dì di Decembre del 1729. Il nipote di questo astronomo, Giovanni Domenico Maraldi, travagliò ancor egli per perfezionare la scienza degli astri.

Nell' anno della nascita di Giacomo Filippo Maraldi avvenne la morte di Biagio Francesco Conte di Pagan, dotto matematico. Le principali sue opere sono la *Teoria de' pianeti* pubblicata in Parigi nel 1657, e le *Tavole* astronomiche.

Al tempo di Giacomo Fillppo Maraldi visse il celebre Auzout, il quale è comunemente riguardato come l'inventore del Micrometro, strumento utilissimo agli astronomi. La invenzione di esso gli fece molto onore. Alcuni invidiosi vollero spogliarlo di questa gloria. Un inglese chiamato Riccardo Townley asserì che un altro inglese, conosciuto sotto il nome di Gascoygne avea inventato il Micrometro prima che comparisse la descrizione di quello di Auzout. In prova di quanto asseriva, egli citò alcune carte e pretese con queste mostrare che la gloria della invenzione del Micrometro doveasi a Gascoygne. Checchè sia di tutto ciò, egli è certo che Auzout è comunemente riguardato come inventore del Micrometro.

Circa l'anno 1671 naeque in Iscozia il celebre Giovanni Keill. Egli fu fatto professore di astronomia in Oxford, e fu uno de' migliori e più illustri letterati della Società Reale di Londra. Morì nel 1721 in età di anni 50. La sua *Introductio ad veram physicam et ad veram astronomiam* è un' opera molto stimata.

Nell' anno 1672 il celebre astronomo Richer fece a Cajenna il suo famoso esperimento, che fu come il germe di una nuova teoria della figura della terra. Richer osservò che per fare che un pendolo oscillasse nell' isola dl Cajenna ad ogni minuto secondo, come facea a Parigi, conveniva accorciarlo di una linea e un quarto. Hughens conobbe che ciò non poteva accadere se non mediante la forza centrifuga della terra, posta

---

[1] Qui il Ms. ha nelle Giunte una laguna di due pagine, cioè delle 214 e 215.

la quale era assai conveniente il credere che questo pianeta avesse la figura di una sferoide schiacciata verso i poli. Newton avea concluso il medesimo; ma in Francia si credè che la terra fosse compressa all' Equatore, e allungata ai poli. Le osservazioni però di Maupertuis, Clairant, le Camus, le Monnier, Outhier e Celsio, che nell' anno 1734 per ordine di Luigi XV partirono per il Nord, e quelle di Bouguer, la Condamine e Godin, che nello stesso anno partirono per il Perù, hanno evidentemente dimostrato che la terra è una sferoide schiacciata verso i poli ed elevata verso l'Equatore [1]). La scoperta di questa importante verità fu come predetta dal celeberrimo matematico Claudio Francesco Millet de Chales, il quale così parla in una sua opera: „Haec observationnm discrepantia aliquibus fecit suspicionem, terram non esse perfecte sphaericam, sed sphaeroides ellipticam, ita ut versus polos in minorem circulum abiret. Sed opus esset pluribus osservationibus ad id persuadendum."

Ai 16 di Maggio dell' anno 1675 morì avvelenato il celebre Stanislao Lubienietski gentiluomo polacco. Il suo *Theatrum cometicum* è un' opara assai stimata [1]). . . . .
. . . . . .

Pochi anni dopo la morte di Andre, cioè nel 1680, accadde la morte di Leonardo Omedeo palermitano, matematico e poeta. Diede egli alle stampe *Osservazioni di nove ecclissi, cinque solari e quattro lunari — Trattati astrologici, cioè della sfera, della teorica de' pianeti secondo il sistema di Ticone — Osservazioni delle comete degli anni 1652 e 1664, nelle quali con dimostrazioni matematiche si fa chiaramente conoscere dette comete esser nella regione Eterea sopra la luna, e non sublunari — Osservazioni di molte stelle fisse, del Giove e comiti di Giove, di Saturno e Satelliti detti di Saturno, non solo con istrumenti matematici, ma ancora col tubo ottico, e s'insegna la fabbrica di detto tubo con quanti vetri vorrà l'artefice.*

---

[1]) Paulian I. 68.

[2]) Qui il Ms. rimanda alla pag. 15. delle Giunte; ma quasta pagina è perduta.

Nell' anno della morte di Omodeo apparve la famosa cometa, che fu osservata dal Newton e da Gian Domenico Cassini. Ella fu scoperta da Flamsteed ai 22 di Decembre. Ebbe un moto realmente diretto dal segno di Capricorno sino a quello di Gemini. Sopra di essa scrisse Pietro Bayle i suoi pensieri diversi.

Ai 12 di Ottobre dell' anno 1682 morì il celebre Picard. Egli fu mandato a Uraneburgo ad esaminare la meridiana di Ticone. Picard fu il primo che osservò le altezze delle stelle in pieno giorno. Si crede che egli il primo unitamente ad Auzout immaginasse l'applicazione del cannocchiale al quarto di circolo astronomico. Ma M. de la Lande [1]) dice di essere stato assicurato da M. de l'Isle che tale idea dovevasi a Roberval. Checchè ne sia, ella fu certo utilissima agli astronomi questa invenzione, benchè Hevelio però non adottasse una tale invenzione, temendo che le rifrazioni dei vetri non disordinassero l'asse visuale. Egli fu però assai facile di mostrare per mezzo delle leggi della diottrica che questo timore di Hevelio non era che mal fondato. Picard esaminando le carte della Francia vi riconobbe molta inesattezza. Ciò proveniva dal poco riguardo, che nel formarle si era avuto alla situazione de' luoghi per rapporto al cielo. Per apportar rimedio a questo disordine, egli formò il disegno di tracciare una meridiana per il regno di Francia. L'Accademia delle scienze approvò questo progetto, e si pose mano all' esecuzione. Picard si stabilì nel 1673 nell' Osservatorio Reale. Il Re essendovi andato nel dì primo di Maggio del 1682 rimase assai soddisfatto dell' attività, dello zelo e de' progressi di coloro, che vi travagliavano. Inviò i suoi ordini per la continuazione della meridiana di Francia; ma Picard morì nel dì 12 di Ottobre dello stesso anno. Egli ebbe però la gloria di aver gettati i fondamenti di questa utilissima impresa.

Vissero al tempo di Picard il famoso Bordoni, che nel 1685 occupossi a far delle correzioni alla meridiana di Bologna, ed il celeberrimo Geminiano Montanari, matematico ed astronomo, nativo di Modena, morto nel 1687. Si hanno di lui molte

---

[1]) Astr. liv. I.

opere, e tra le altre un Trattato sulla instabilità del Firmamento; un Discorso sulle stelle fisse, che più non appariscono in cielo, e su quelle che cominciano a mostrarvisi; delle Osservazioni sui pianeti; un Trattato sul modo di osservare i fenomeni celesti; e due opere in fine col titolo, l'una *Astronomico — Physica Dissertatio de cometa,* e l'altra *La Livella Diottrica, nuova invenzione per livellare il Cannocchiale con maggior esattezza e facilità, che per l'addietro con altre livelle non si è fatto; aggiuntovi il modo di misurare una distanza incognita con una sola stazione guardando nel cannocchiale, ed un nuovo e facil modo di misurare mediante la livella medesima il vero circuito della terra.*

Nell' anno 1688 ai 4 di Aprile nacque a Parigi il celebre Niccola Giuseppe De l'Isle, geografo ed astronomo eccellente. Egli fece un gran numero di osservazioni. Il Czar Pietro il Grande, avendo formato il disegno di stabilire a Pietroburgo una scuola di astronomia, volle che De l'Isle ne fosse il fondatore. Si sa con quanti stabilimenti cercò questo principe di facilitare gli avanzamenti delle scienze in Moscovia [1]). A Gottorp, di cui era signore il Re di Danimarca, egli vide uno smisurato globo celeste al di dentro, e terrestre al di fuori, fatto secondo un disegno di Ticone Brahè. Dodici persone poteano sedervi al di dentro e farvi delle osservazioni celesti facendo girare questo enorme globo. La curiosità del Czar ne fu colpita, egli lo chiese al Re di Danimarca e lo fe' portare sopra una fregata a Pietroburgo [2]). De l'Isle dimorò a Pietroburgo 22 anni, e vi fece motti allievi, che furono abilissimi nell' astronomia. La gloria principale di De l'Isle è di avere avuti per discepoli i due celeberrimi astronomi De la Caille e De la Lande. Egli morì in Parigi il dì 12 di Settembre del 1768, in età di anni 80 e mesi 5.

Fratello di Giuseppe Niccola fu Luigi de l'Isle, morto assai prima di lui nel 1741, il quale si portò per fare delle osservazioni nel 1727 alle parti settentrionali della Russia, e nel 1733 al Kamtschatka [3]).

---

[1]) Fontenelle, Eloge du Czar Pierre I.

[2]) Ivi. [3]) Lande Astr. I. 226.

Nell' anno della nascita di De l'Isle accadde la morte di Ferdinando Verbwst Gesuita, abile matematico. Si ha di lui *Astronomia Europea sub Imperatore Tartaro Sinico Cam-Hy in lucem revocata* [1]).

Nell' anno 1696 Francesco Fontana matematico Napoletano e famoso astronomo pubblicò *Novae coelestium terrestriumque rerum observationes, et fortasse hactenus non vulgatae specillis a se inventis et ad summam perfectionem perductis.* Ad esso viene comunemente attribuita la invenzione del Microscopio. Egli pretese ancora che se gli dovesse quella del Telescopio [2]).

Appunto nell' anno 1696 accadde la morte di Eduardo Bernardi, famoso astronomo inglese. Egli fu professore di astronomia in Oxford, pubblicò varie opere astronomiche e critiche, assai stimate. Compose un catalogo di matematici, al sommo interessante, che fu unito da Tommaso Smith alla vita di questo astronomo stampata in Londra nel 1704. In esso si annovera un gran numero di autori, che trattarono della scienza degli astri, e che trasportarono da una lingua all' altra dei libri, che ne trattavano. Ci si rende indispensabile il por qui il catalogo di una parte di questi scrittori, giacchè molti di essi non meritando che di loro si faccia separamente e particolarmente menzione, sembran potersi non isconvenevolmente adunar tutti in un luogo ed esporre allo sguardo del leggitore. Vi si annoveran pertanto Giovani Rasel, traduttore dell' Almagesto di Ptolomeo; Al Sufio, che scrisse sulle stelle fisse [3]); Mohammed Abdu, Omar Ebn Kasem, Abn Isaac Ibrahim, Ebn Mezerkal, che scrissero sull' astronomia; Yahga Ebn Mohammed; Gelatoddoin Mansur; Hosein Ebn Hosein; Chowaresmio Alkobreo; Fessol Hatem; Ali Sergiandi [4]); Ali Koshigio Zacuth Kenubi; Giovanni Papiense; Riccardo Monke e Tio, famosi astronomi; Bredon, che scrisse sull' Almagesto di Ptolomeo;

---

[1]) Qui il Ms. rimanda alla pag. 10. delle Giunte; ma questa pagina è perduta.

[2]) Saverien p. 247.

[3]) Può essere Haly Ben Rodoan.

[4]) Forse lo stesso che Sergio. Lande Astr. I. 162.

Giacobbe Ben Macir e l'Imperatore Eraclio, che occuparonsi intorno all' astrolabio; Husain Ebn Mohammed, che fe' un commentario alle Instituzioni astronomiche di Nassireddin; ed Evesham, il quale scrisse sul moto dell' ottava sfera. A questi si aggiungono Ougthred, che occupossi sulla gnomonica; Linnemann, Hecker, Santbech, Diaz, Baroccio, ancor essi astronomi.

Ai 21 di Marzo dell' anno 1699 morì il celebre matematico Weigelio. Egli fu amico di Bartolomeo Schimpfer, famoso astronomo, e mostrossi degno di tale amicizia con le sue scoperte ed invenzioni astronomiche. Si hanno di lui *Philosophia mathematica* — *Memoria temporum* — *Idea matheseos universae* — *Cosmologia* — *Globorum correctorum descriptio*, e molte altre opere.

Alcuni anni dopo la morte di questo letterato, cioè nel 1708, seguì quella del famoso Davide Gregory, nipote di Iacopo Gregory, eccellente matematico, che ci diede la idea del telescopio di riflessione. Fu Davide nativo di Alberdon; isegnò la matematica e l'astronomia in Edimburgo e poscia in Oxford, ove morì. Tra le sue opere contasi *Astronomiae, Physicae et Geometriae elementa*, che comparvero in Oxford nel 1702 [1]), e di nuovo in Ginevra nel 1726 [2]).

La morte di Gregory fu seguìta da quella di Domenico Guglielmini, famoso medico e matematico, accaduta in Padova nel 1710. Egli era nato in Bologna ai 27 di Settembre dell' anno 1655. La cometa del 1680 e 1681 avendo spinto Montanari, maestro di Guglielmini, a dire che questo corpo non avea potuto disparire a causa della sua distanza, non essendosi trovato bastantemente lontano dalla terra, e che conseguentemente dovea avere avuto luogo una qualche dissoluzione fisica; Guglielmini si vide impegnato per questa ragione, uscita dalla bocca di un maestro che egli amava, a cercare di spiegare in qualche modo la generazione delle comete. Egli pensò che i vortici de' pianeti, a cagion d'esempio di Giove e di Saturno, avvicinandosi il più che fosse possibile, poteano tagliarsi verso le loro estremità. Or ciò posto egli suppose che in questo intrecciamento e in questo imbarazzo della materia dei vortici

---

[1]) Wolf V. 77. [2]) Ivi 78.

si formasse, in virtù dei moti scambievolmente opposti, un nuovo vortice, le di cui parti più grossolane andassero ad occupare il centro, e producessero un nuovo corpo solido, cioè la testa della cometa. Guglielmini dichiarò che egli non credea questo sistema nè vero nè verisimile, ma riputavalo solamente proprio a spiegare i fenomeni, e lo propose con una modestia, che riparò alla debolezza della sua ipotesi. „Les grands genies, dice con ragione il famoso P. Rapin [1]), hesitent où les petits esprits ne s'expliquent que par des decisions, parce qu'ils n'ont pas assez de lumiere pour douter." Guglielmini osservò a Bologna la ecclissi solare del dì 12 di Luglio del 1684. Tra le opere di questo matematico contansi *De cometarum natura et ortu epistolica dissertatio* — *Volantis flammae Epitropeja, sive propositiones Geographico-Astronomicae* — *Opticae a D. G. Montanarii discipulo demonstrata.*

Ai 15 di Marzo dell' anno 1713 nacque a Rumigni, vicino a Rheims il celeberrimo Niccola Luigi de la Caille, uno de' più grandi astronomi del secolo decimottavo. Naturalmente portato alle matematiche, rinunziò alla teologia, tra lo studio della quale e quello del cielo avea antecedentemente diviso il suo tempo, e tutto dedicossi all' astronomia. Emulo d'Ipparco e di Ticone, aprì e rese facile ad ognuno la via di noverar tutte le stelle, ridusse ad accuratissimo calcolo le ecclissi del sole e della luna dalla nascita di Cristo perfino all' anno 1800, brevemente espose e mise in chiaro, onde alla utilità servisse degli astronomi e dei geografi, il viaggio del P. Feuillèe dell' Ordine de' Minimi fatto all' isole Canarie, e restituì al pubblico le osservazioni di Walther e di altri, sebbene antiche, utilissime nondimeno all' astronomia.

L'emisfero settentrionale fu poco al la Caille. L'australe rimanea tuttora oscuro, e il nostro astronomo, inquieto finchè tutto il cielo non vedeasi aperto ai suoi occhi, meditò di portarsi al Capo di Buona Speranza, principal sede degli Olandesi nell' Affrica. Approvato il disegno dal ministro regio, e favorito dalla Repubblica di Olanda, perchè al la Caille facean duopo altri osservatori, che alle sue con le loro osservazioni

---

[1]) Comparaison de Platon et d'Aristot., part. II. chap. 2.

scambievolmente rispondessero; avvertì egli del suo disegno quelli, che favorevoli erano ai suoi studj, e le note aggiunse delle stelle, dei luoghi e dei giorni, onde più facilmente l'opera loro prestar potessero al bramato conseguimento del fine. Erano questi, a Londra, Bradley, Bevis e Morton; Muller e Grischow a Pietroburgo; Struick ad Amsterdam; Wargenton a Stokolm; Ferner ad Upsal; Mayer a Gottinga; Boscovich a Roma; Hell, Liesganig e Scheffer a Vienna; Ximenes a Firenze; Pezenas a Marsiglia; Bercand a Lione; Gaubil a Pekin.

Disposta la necessaria suppellettile e i matematici strumenti, partì il nostro astronomo da Parigi ai 21 di Ottobre del 1750, e dopo le osservazioni fatte, durante il viaggio, intorno alle longitudini e alle latitudini, giunse al Capo di Buona Speranza il dì 19 di Aprile del 1751. Quivi il trar dalla nave il fardello degli strumenti, l'innalzare una specola astronomica, e tutta dirigere la forza delle macchine, quasi ad espugnare, colla maestà dell' apparato, l'australe emisfero, furon le principali sue cure. L'opera, dice un dotto scrittore [1]), maggiore dei travagli di Atlante fu cominciata il dì 10 di Maggio. Era sereno e puro l'aspetto del cielo, ma un vento assai veemente incusse nel nostro osservatore ammirazione a un tempo e spavento, Poichè sembrava che la luna al suo soffiare quasi scossa ondeggiando tremasse, e parean le stelle medesime, somiglianti alle comete, allungarsi a guisa di barba e di chioma. Benchè smarrito quasi alla prima vista, crebbe poi nondimeno all' aspetto delle difficoltà il coraggio del nostro astronomo: perseverò questi nel travaglio, si diè a combattere colla natura, e giunse finalmente a superarla. Vittorioso il la Caille, mediante l'assiduo travaglio di 27 notti, divenne signore dell' emisfero australe, numerò più di diecimila stelle, e collocò nel cielo quegli strumenti co' quali l'uomo era giunto a rendersi soggetta la natura, volendo quasi che questa medesima servisse a render testimonianza della propria sconfitta, e in mezzo alle sue meraviglie i monumenti additasse del trionfo dell' uomo.

Dopo avere ricercata la parallassi del sole, della luna, di Marte e di Venere, e dopo essersi applicato a ricercar la mi-

---

[1]) Brotier. *Clarissimi viri Nicolai Ludovici de la Caille vita.*

sura de' gradi paralleli della parte australe, secondato in questo travaglio da Bestbier e da un giovine artefice per nome Retail, tornò il la Caille a Parigi ai 28 di Giugno del 1754. Osservò e descrisse nel 1760 due comete, una delle quali con velocissimo movimento scorse quasi quaranta gradi nello spazio di 24 ore. Affermando gli astronomi che essa era più della luna medesima vicina alla terra, un grandissimo spavento destossi nel volgo, che asseriva dover ella fare scempio del nostro globo. Cercò il la Caille di calmare gli spiriti atterriti, e le false congetture e i vani timori represse colla forza delle dimostrazioni. Nel nominato anno e nel seguente osservò 515 stelle zodiacali, stabilì accuratissime leggi delle rifrazioni, cercò di facilitare la via, per cui rinvenir navigando le longitudini col mezzo della luna, e soccombè finalmente alla fatale necessità ai 23 di Marzo del 1762. Le sue opere astronomiche sono; *Lezioni elementari di astronomia geometrica e fisica — Tavola del sole — Astronomiae fundamenta — Coelum australe stelliferum,* e delle Efemeridi.

Nell' anno 1714, il duodecimo del regno della Regina Anna, pubblicossi in Inghilterra un atto del Parlamento, col quale promettevansi 20000 lire sterline a chi scoprisse le longitudini in mare di circa mezzo grado; 15000 lire a chi non le scoprisse che circa a due terzi di grado, e 10000 lire a chi le scoprisse circa ad un grado. Stabilironsi ancora de' commissarj, i quali giudicassero del merito de' metodi, che venissero suggeriti su tal proposito. Ne' viaggi di mare si conosce facilmente la latitudine. Ma egli è ancor necessario conoscer la longitudine. I matematici hanno in ogni modo cercato di sciogliere questo interessante problema. M. Ditton insieme con un altro letterato credè di aver data la soluzione del problema delle longitudini proponendo di fissar sul mare ad ogni 200 leghe dei vascelli incaricati di far partire a mezza notte precisamente una bomba secondo una direzione perpendicolare, affinchè i naviganti, vedendo il crepar della bomba, paragonassero l'ora contrassegnata da questa con quella indicata nel vascello e venissero a conoscere i meridiani, e per conseguenza le longitudini. Ma questo progetto fu trovato assai difficile ad eseguirsi. Se può nel medesimo istante co-

noscersi qual' ora è in due diversi luoghi, la differenza delle ore indicherà quella delle longitudini. Se si osservi l'istante di un fenomeno celeste e si calcoli l'istante, in cui il medesimo fenomeno è osservato in altro luogo, la differenza di questi istanti dà quella delle longitudini. Ma non sempre il cielo è sereno, nè sempre per conseguenza far si possono le necessarie osservazioni. Il metodo più facile consisteva nell' imbarcare sul vascello un orologio, il quale esattamente, e senza disordinarsi, conservasse l'ora del luogo della partenza. L'orologeria è una delle arti più necessarie all' astronomia. Questa fu migliorata da Sully, Graham, le Roi, e dai loro successori fu utilmente applicata alla navigazione. Egli è Bailly che dice questo, quello stesso che dice, che il Sig. Giovanni Harrison costruì una mostra, della quale fe' prova ponendola sopra un gran battello in un fiume in occasione di un tempo burrascoso. Trasportolla sopra una nave sino a Lisbona, e da Lisbona sino in Inghilterra, e diede molto esattamente all' ingresso della Manica la differenza tra il meridiano di Lisbona e quello della nave. Harrison fece ancora due altre mostre, e la Società Reale accordogli una medaglia d'oro. Egli fece un quarto strumento, il quale essendo assaiben riuscito, furongli sborsate 5000 lire sterline, ed attrettante ancora dopo una seconda prova. Harrison in conseguenza di una determinazione del Banco delle longitudini, a tenore della quale doveano le altre 1000 lire, che richiedevansi a compir la somma delle 20000, venirgli sborsate quando egli avesse reso intelligibile al pubblico il secreto del suo metodo; consegnò la sua macchina e ne diè loro in iscritto la spiegazione. Le Roi e Berthoud fecero ancor essi consimili orologi marini, ciascuno di sua invenzione.

Intorno al tempo di Niccola Luigi de la Caille vissero Giovanni Witty, che nel 1714 pubblicò in Londra un' opera intitolata *A Treatise of the sphere* [1]; Saverio Brunetti commemorato dal Wolfio [2]) e dal Santini [3]), il quale scrisse [4]): *Tratte-*

[1]) Wolf V. 82.
[2]) De praecip. scriptor. mathem. § 39.
[3]) Picenor. Mathematicor. Elog.
[4]) Bibl. Picen. III. 103.

nimenti scentifici sulla Sfera Geografica Istorica, Meteore ed Astronomia; Eusebio Amort, canonico Bavaro, il quale tentò di rimettere in piedi il sistema di Ptolomeo; Giacomo Bradley; Domenico Luchini Pesarese, che diè alla luce[1]) *Trattenimenti matematici, i quali comprendono copiose tavole orarie per gli orologj a sole orizontali, verticali, riflessi, e portatili. Per tutte le altezze del polo, e per tutte le sorti di ore, con una breve notizia pratica della Geometria e Trigonometria sferica, e piana, con diversi quesiti e problemi astronomici, e del Calendario Ecclesiastico i quali facilmente si sciolgono con le Tavole de' Legaritmi:* opera che comparve in Roma nel 1730; Lotario Zumbach de Koesfeld, che costruì un Planetolabio, coll' ajuto di Gherardo Valk, atto a mostrare distintamente il moto dei pianeti, la descrizione del quale comparve nel 1700 in Amsterdam, come anche un Iovilabio ed un Saturnilabio per determinar senza calcolo in qualunque tempo il luogo dei satelliti di Giove e di Saturno, la descrizione del primo dei quali fu pubblicata in Amsterdam nel 1716, e quella del secondo nella stessa città nel 1726[2]); Giovanni Alberto Klimmio, che nel 1723 diè alla luce in Norimberga le Tavole di Filippo de la Hire con una nuova, compìta ed accurata descrizione del calcolo astronomico, ottima per gl'inesperti in questo calcolo, per i quali utilissima è pure l'Astrosofia numerica, ossia il metodo della supputazione astronomica di Angelo Cappello, canonico e professore di astronomia, la qual' opera divisa in due parti comparve in Venezia nel 1733 e 1736[3]); Filippo Wurtzelban, il quale nel 1697 pubblicò in Norimberga un' opera sulla situazione geografica di quella città, vi aggiunse nel 1713 un supplemento astronomico geografico, il quale fu seguìto da un' opera interessante sulla natura del moto annuo del sole, o della terra, giusta le osservazioni fatte per tre secoli sotto il meridiano di Norimberga, la qual' opera comparve nella stessa città nel 1719[4]); Pietro Horebow, che diè alla luce nel 1725 in Copenaghen una *Chiave* dell' astronomia, in cui parla della parte fisica di questa scienza, e cerca precipuamente la paral-

---

[1]) Bibl. Picen. V. 291. [2]) Wolf V. 82.
[3]) Ivi 85. [4]) Ivi 87.

lassi del sole, nel 1735, una *Base* dell' astronomia, che tratta della parte meccanica di questa scienza [1]), nel 1732 *l'Atrio* dell' astronomia, dove ragiona delle rifrazioni, della obbliquità della ecclittica e della elevazione del polo [2]); Giacomo Lieutand morto a Parigi nel 1733 ai 30 Luglio, il quale diede la cognizione dei tempi dal 1702 sino al 1729, e delle efemeridi, le quali però, spacciossi, doversi meno ad esso lui che a Bomie, Desplaces e Beaulieu, finto nome sotto cui si ascose M. Desforges, che pubblicò alcune efemeridi, le quali dal 1702 si estendevano sino al 1715 [3]); M. Drencuc, il quale calcolò una tavola delle amplitudini del sole, tenendo conto delle rifrazioni e degli archi semidiurni [4]); M. le Gentil, che nel 1747 vide nella costellazione di Andromeda una piccola nebulosa, ed assicurò di averne osservate più altre nuove, una tra il tallone sinistro del Serpentario e l'arco del Sagittario, una alla estremità della coda del Cigno, una sul collare del Grau Cane, e due al di sopra del corno boreale del Toro, benchè queste due ultime non sieno che degli ammassi di stelle [5]); il Sig. Nicollic dell' Accademia delle scienze, morto ai 4 Maggio del 1751 a Reheims, autore di una memoria sulla de terminazione delle orbite planetarie [6]); M. di Vancel, matematico conosciuto per diverse memorie astronomiche; il P. Grammatici Gesuita, che nel 1726 pubblicò delle piccole tavole della luna [7]), diverso da un altro più antico Grammatici, che scrisse sull' astrolabio [8]); Leadbetter, che nel 1728 diè in luce delle nuove tavole dei moti celesti, e nell' anno seguente delle tavole particolari della luna, giusta la teoria di Newton [9]), giusta la quale è pure l'opera di Riccardo Dunthorne pubblicata in Cambridge nel 1739, che ha per titolo *The practical astronomy of the moon, or new tables of the moon's motions, exactly constructed from sir Isaac Newton's theory by Richard Dunthorne;* Roberto Wright, che in un indirizzo ai Lord deputati ad esaminare le memorie sulla scoperta delle longitudioi [10]), cercò di mostrare, esser sufficiente

---

[1]) Ivi. [2]) Ivi 88. [3]) Lande I. 222. 225.
[4]) Ivi 485. [5]) Ivi 330. [6]) Ivi 229.
[7]) Ivi to. II. 222. [8]) Possevino II. 227. col. 3.
[9]) Lande II. 222.
[10]) Non dice altro, nè in mare, nè in terra.

a quest' oggetto la teoria della luna, e pubblicò in seguito, col dettaglio del calcolo di trenta osservazioni per la maggior parte delle ecclissi della luna, le sue tavole, che comparvero nel 1732 col titolo *New and correct ed tables of the lunar Motions according to the Newton theory by Robert Wright;* Wintrop, che a Cambridge nella nuova Inghilterra osservò il passaggio di Mercurio sul sole, avvenuto ai 2 di Maggio del 1740 [1]); il P. Gacobil, famoso missionario Gesuita, che osservò a Pekin quello accaduto nel 1756 ai 7 di Novembre, il quale fu osservato, pure in Pekin, dal P. Amiot, e a Pondicheri dal P. Coeurdoux, ambedue, come il Gaubil, missionarj Gesuiti [2]); Heinsio, di cui nel 1745 comparve in Lipsia una dissertazione *De apparentiis annuli Saturni* [3]); il famoso astronomo Kegler della Compagnia di Gesù, che osservò con molta esattezza la cometa del 1723, e fece a Pekin più osservazioni delle ecclissi dei satelliti di Giove.

Al tempo di Kegler visse il famoso Giovanni Poleni, eccellente matematico. Tra le sue opere contansi una lettera al Manfredi *De Mercurio in sole viso anno 1723.*, un' altra al Marinoni, autore di un' opera pubblicata in Vienna nel 1745 [4]), intitolata *De astronomica specula domestica et de organico apparatu astronomico,* sopra una ecclissi del sole avvenuta nel 1724, ed un' altra all' abbate Grandi sopra la figura della terra. Furono queste lettere, insieme con altre, stampate in Padova nel 1728 col titolo *Ioannis Poleni Epistolarum Mathematicarum Fasciculus.*

Nel 1727 Bradley e Molineux scoprirono la causa dell' abberrazione delle stelle fisse. Il nome del primo di questi vivrà sempre immortale presso gli astronomi. Egli si diede ad osservare gli astri con una assiduità affatto straordinaria. Vedevasi perfino passare de' mesi interi senza uscire dal suo osservatorio. Egli travagliava incessantemente senza giammai prendere alcun riposo. La sua assiduità gli procurò una cognizione importante, ed è che l'asse della terra s'inchina più o

---

[1]) È meglio di mettere *al tempo di Frisi*, poichè Lande dice che scrivea nel 1769.

[2]) Lande Astr. III. 580. [3]) Ivi 444.

[4]) Ivi to. I. p. XXXVIII.

meno sul piano della ecclittica. M. d'Alembert spiegò questo fenomeno e quello della precessione degli equinozj colle leggi del moto e coll' attrazione in ragione inversa dei quadrati delle distanze. La precessione degli equinozj, o l'effetto delle attrazioni, che il sole e la luna esercitano sopra la sferade terrestre, è una delle parti più difficili del calcolo delle attrazioni celesti. Newton vi cadde in errore, Simpson, Eulero, il Cavalier d'Arcy, M. de Silvabelle, il P. Walmesley[1]) e più altri si esercitarono su questa materia, e M. d'Alembert diede la soluzione del problema della precessione degli equinozj.

Ai 22. di Marzo del 1727 morì, in età di 39 anni, un mese ed otto giorni, il famoso Giovanni Leonardo Rost. Egli diessi allo studio della scienza degli astri, ed ebbe commercio di lettere con i più abili astronomi del suo tempo. Pubblicò nel 1718 in Norimberga un' opera col titolo *Astronomisches Hand-buck, Manuale astronomico*, a cui nel 1727 aggiunse un' altra parte intitolata *Aufrichtiger astronomus, l'Astronomo ingenuo.* Il Manuale astronomico di Rost comparve con considerabili aggiunte del Sig. Kordenbusch, dotto matematico e benemerito dell' astronomia[2]). Oltre a quest' opere di Rost, abbiamo ancora di lui una *Descrizione istorica dell' aurora boreale,* che comparve nel 1721, ed un *Atlante celeste* portatile.

Nel 1732 ai 10 di Settembre morì il famoso Giacomo Eugenio d'Allonville, cavaliere di Louville, autore di più dissertazioni di fisica e di astronomia. Egli credè la obbliquità della ecclittica decrescente d'un minuto in 100 anni. Nel 1715 fece un viaggio in Inghilterra espressamente per vedervi la ecclissi del sole, che accadde ai 3 di Maggio del detto anno, perchè dovea quivi esser più sensibile che altrove. Egli fu quello, che pensò ad applicare il micrometro al quarto di circolo; fu membro della Società Reale di Londra, e fu ricevuto in qualità di astronomo nell' Osservatorio di Parigi[3]).

Ai 15 di Febbrajo dell' anno 1739 morì il celebre Eustachio Manfredi, matematico ed astronomo eccellente. Poeta di

---

[1]) Lande Abregè 486, e Astr. III. 606.

[2]) Gaz. lett. II. 189.

[3]) Fontenelle, Eloge de M. le Chevalier de Louville.

non piccola fama, egli non lasciò di applicarsi alle matematiche, scienze per la loro severità così disparate dalla poesia. La famosa Meridiana di Bologna, opera del gran Cassini, quel meraviglioso gnomone sì grande, e per conseguenza sì vantaggioso all' astronomia, rimaneva abbandonato nella Chiesa di S. Petronio, mancante di astronomi che ne facessero uso. Manfredi risolvè di divenirlo per liberar la sua patria da questa specie di obbrobrio. Egli fu secondato da Stancari, suo particolare amico, si pose a studiare di concerto con esso lui dei libri di astronomia, e ben presto essi passaron le notti occupati ad osservare coi migliori strumenti, che poterono ottenere dai loro operaj. Essi furono forse i primi in Italia, che ebbero un orologio a cicloide. Questi degni amici si formarono un piccolo osservatorio, dove veniano i tre fratelli di Manfredi, e, ciò che è più singolare, le due sorelle ancor esse, non per una frivola curiosità, ma per desiderio di apprendere e d'istruirsi nell' astronomia. Manfredi fece in questa scienza dei progressi considerabili. Nel 1711 ebbe nell' Instituto delle scienze di Bologna luogo di astronomo, e pubblicò poi due volumi di efemeridi, il primo dei quali è una introduzione alle efemeridi in generale, o piuttosto a tutta l'astronomia, della quale egli mostra e sviluppa i principj; ed il secondo contiene le efemeridi di 10 anni, dal 1715 sino al 1725. Si trovano nelle efemeridi di Manfredi le ecclissi dei Satelliti di Giove, il passaggio dei pianeti pel meridiano, le congiunzioni della luna con le stelle più considerevoli, le carte dei paesi, che doveano essere coperti dall' ombra della luna nelle ecclissi solari. Due nuovi tomi comparvero in seguito di simiglianti efemeridi, l'uno che dal 1726 si estende al 1737, e l'altro che giunge dal 1738 sino al 1750. Quest' opera divenne sì celebre, che i missionarj della Cina se ne servirono per mostrare ai cinesi il genio europeo, che essi stentano a credere uguale solamente al loro. Si deve molto alle due sorelle di Manfredi, le quali fecero la maggior parte dei calcoli dei primi due tomi, e che con una pazienza invincibile richiesta da somiglianti travagli affatto disaggradevoli per se medesimi, sepper superar degli ostacoli sì direttamente opposti all' ordinario carattere del loro sesso.

La scoperta dell' aberrazione delle stelle fisse fece che

Manfredi si ponesse con la maggior cura a studiare il cielo per rapporto a questa novità, che richiedeva le osservazioni più assidue e più delicate, mentre essa era stata per tanto tempo nascosta agli occhi dei più veggenti osservatori. Egli pubblicò sopra questo soggetto un' opera, in cui rese conto e delle sue osservazioni e delle conclusioni che egli ne cavava. Comparve questa nel 1729 in Bologna col titolo *Eustachii Manfredii Bononiensis scientiarum Instituti Astronomi de annuis inerrantium stellarum aberrationibus* [1]. Ricevè in seguito ciò che in Inghilterra ed altrove si era dato sopra questa materia, e la trattò in una nuova opera nel 1730. Per dovere di gratitudine diede nel 1736 un' opera sopra la Meridiana di S. Petronio, sua prima scuola di astronomia: occupossi intorno ad una gran quantità, di osservazioni astroeomiche e geografiche, che Bianchini avea lasciata in un disordine e in una confusione spaventosa, e pervenne a fare una scelta, che fu bene accolta dal pubblico. Finalmente nel 1739 morì, come dicemmo, meritamente compianto da tutti coloro, che conoscevano il suo merito [2].

Nell' anno 1741 il dì primo di Marzo morì il famoso P. Orazio Borgondio, dottissimo matematico. Egli era nato in Brescia a' 7 di Ottobre dell' anno 1679. Nelle Memorie di Trevoux del 1727, al nono articolo del mese di Gennajo, parlasi di una osservazione della ecclissi del sole avvenuta ai 25 di Settembre dell' anno 1726, fatta in Roma dal P. Borgondio. Le principali opere di questo letterato sono le seguenti. *Motus telluris in orbe annuo ex novis observationibus impugnatus — Mapparam constructio in planis sphaeram tangentibus — Constructio eclipsium in disco terrae demonstrata — Antilarum leges — De computo ecclesiastico — Constructionum astronomicarum theoria et praxis — De situ telluris — Telescopium gaeodeticum — De genesi motus circularis ex recto — Constructio Calendarii Gregoriani — De maris aestu — Hypothesis planetarum elliptica — De cohaerentia calculi astronomici cum aequationibus Gregorianis.*

---

[1] Lande Astr. III. 166. note.

[2] Fontenelle, Eloge de M. Manfredi.

Discepolo di Borgondio fu il chiarissimo matematico Ruggiero Giuseppe Boscovich, nato nell' anno 1711[1]), autore di un bellissimo poema sopra le ecclissi del sole e della luna, che fu stampato in Londra, in Venezia e in Parigi[2]); di un opuscolo *De inaequalitatibus quas Saturnus et Iupiter sibi mutuo videntur inducere praesertim circa tempus conjunctionis,* e di altre opere eccellenti, che han reso immortale il suo nome. Egli fu mandato dal Sommo Pontefice a misurare due gradi del meridiano, in occasione della quale spedizione uscì alla luce un' opera intitolata *Christophori Mayr et Rogerii Boscovich de litieraria expeditione per Pontificiam ditionem ad dimetiendos duos Meridiani gradus* etc. Nell' elogio di lui fatto dal Signor Giulio Bajamonti avvi un tratto, che merita di esser riferito, nel quale si dà una idea dei travagli astronomici di questo insigne matematico. „Se alla corta umana veduta, dice l'encomiatore di Boscovich, fosse lecito di tener dietro a questo grande uomo, anche per colà donde a nessuno si concede di ritornare, chi sa quante belle e nuove cose non s'avvrebbono a dirne! Pio qual fu ed illibato di sentimenti, non meno che di costumi, e benemerito per gli studj e per le dotte ed utili produzioni, ben potrà credersi che ne ritragga egli in un altro stato degni e dolcissimi frutti. Se l'anima sua anche impacciata dal velo corporeo poggiò sì alto e giunse a penetrare ne' più secreti ordigni della macchina mondiale, e a riconoscere e a calcolare la massa, il volume, il moto, le forze de' più rimoti ed innaccessibili corpi dello spazio creato; chi mai troverebbe assurdo l'immaginare che con molto maggiore perspicacità possa ella vedere ed intendere tutto ciò, sciolta essendo e libera da ogni materiale inviluppo? Chi sa quale compiacenza non debba essa provare al riconoscimento di tanti cieli e di tanti astri da lei già sì bene conosciuti anche di lontano in grazia delle sue applicazioni? Al maestoso spettacolo di tanti risplendentissimi globi sparsi nella celeste immensità dalla mano dell' Omipotente, chi sa quale ineffabile sorpresa sentir non debba sì per la novità d'innumerabili og-

---

[1]) Lande Voyage en Italie V. 89.

[2]) Ivi 90.

getti, sì ancora per il modo affatto nuovo di contemplare i già noti? Oh il gran potere della scienza, aver già fatto giungere a sì interminabili distanze l'occhio e l'intelletto di un atomo ragionatore, che rampa intorno a una gran massa di fango! Ecco, forse dee dire l'immortale spirito di Ruggiero, ecco l'igneo centro del piccolo sistema, a cui appartiene il pianeta da me poco anzi abitato: queste ne sono le macchie, che furono il suggetto delle mie prime astronomiche ossrvazioni. Ecco il minore de' pianeti, il cui passaggio sotto al sole m'occupò su' principj dell' astronomica mia carriera, e fu da me osservato senza gli ordinarj stromenti con un apparato suggeritomi dal solo mio ingegno. Ecco gli opachi globi di Giove e di Saturno, sopra i quali ebbi a scrivere in concorrenza all' amico Eulero: certamente io non gli sono restato addietro per altro riguardo, se non perchè dopo di lui sono qui arrivato a misurar questi globi senz' ajuto di occhi nè di telescopio. Ecco il novello pianeta Urano, che raddoppia l'estensione del nostro solare sistema: eccone degli altri non per anco veduti dalla terra, i quali sempre più lo estendono verso le stelle fisse. Ecco quelle comete, la cui considerazione mi portò a dimostrare un errore dell' immortale Newton: ed oh quante altre io qui ne scorgo, di cui gli osservatori di colaggiù non hanno contezza o memoria! Ecco gl'infiniti luminosi centri d'infiniti sistemi planetarj. Oh come tutto qui corrisponde a' principj e alle teorie della scienza! Come tutto qui conferma l'esattezza de' miei calcoli, de' miei metodi, delle mie osservazioni!"

Al 14 di Gennajo del 1744 morì in età di anni 73 il famoso P. Stefano Souciet, il quale poetò sulle comete. Abbiamo di lui *Observations mathematiques, astronomiques, geographiques et physiques tirèes des anciens livres Chinois par le P. E. Souciet,* ed altre opere.

Nell' anno 1746 comparvero nelle Memorie di Upsal le eccellenti Tavole di M. Wargentin, utilissime per calcolare le ecclissi dei satelliti di Giove. Le sue nuove Tavole furono stampate nell' Astronomia di M. de la Lande.

Nell' anno 1747 comparve in Lucca, divisa in quattro tomi, la opera di Giacomo Filippo Simonelli intitolata *Scientia eclypsium ex commercio Sinarum illustrata;* e poco dopo, cioè

nel 1750, fu impresso in Venezia il *Trattato della sfera ed Introduzione alla Navigazione per uso de' piloti* di Giovanni Pagnini.

Ai 27 di Giugno dell' anno 1749 morì in Siena il dotto Gesuita Melchiorre della Briga. Tra le sue opere contansi *Theses physico-mathematicae de planetarum systemate juxta astronomica Aegyptiorum dogmata a Ioanne Dominico Baldigiani publice propugnanda — Sphaerae geographicae paradoxa — Stellarum inerrantium theoria physica — Scientia eclipsium ex imperio et commercio Sinarum illustrata* etc.

Nell' anno 1750 morì Gian Paolo Guglienzi, gentiluomo Veronese, il quale consacrossi precipuamente allo studio della fisica e dell' astronomia. Lasciò una *Lettera dell' inuguaglianze de' giorni italiani, e di più Osservazioni della cometa di quest' anno 1744 e di due ecclissi lunari fatte in Verona insieme con Gian-Francesco Seguier, con la posizione geografica di detta città.*

Nell' anno 1755 fu stampata a Vittemberga la *Bibliografia Astronomica* di Giovanni Federico Weidler. Quest' opera è utilissima a tutti coloro, che bramano applicarsi allo studio dell' astronomia.

Nell' anno 1759 apparve la famosa cometa, che era già stata osservata nel 1531 da Appiano, nel 1607 da Longomontano e da Keplero, e nel 1682 da Flamsteed, da Cassini e da Newton. Intorno ad essa si applicarono ora M. de Ratte, M. de la Nux e moltissimi altri [1]. Il ritorno di questa cometa, atteso con impazienza da tutti gli astronomi del secolo decimottavo, servì a mostrare che siffatti corpi celesti sono veri pianeti, che girano intorno al sole periodicamente.

Nell' anno appunto, nel quale apparve questa cometa furono impresse in Padova le *Istituzioni elementari di Astronomia sferica e di Geografia matematica ad uso della gioventù italiana,* opera del Sig. D. Antonio Rocchi.

Poco dopo quest' epoca, cioè nel 1760, morì a Basworth il famoso Tommaso Simpson. Egli scrisse sopra la teoria della luna, sopra l'aberrazione delle stelle, sopra la figura

---

[1]) Lande 47, Paulian.

della terra, sopra le vibrazioni dei pendoli, e sopra altri simili argomenti.

Nell' anno 1761 accadde il famoso passaggio di Venere sul disco solare; passaggio atteso con somma ansietà da tutti i dotti di quel tempo. Dal celebre astronomo Perelli e da un Religioso Domenicano furono eseguite, nel breve corso di quattro ore, fino a tentatre osservazioni, mediante le quali segnarono ambedue con la possibile esattezza i gradi dell' avanzamento di detto pianeta sul disco solare. Fecero uso entrambi delle Tavole di Cassini, e non omisero alcuna possibile diligenza perchè le loro osservazioni riuscissero al sommo esatte ed accurate. Il celèbre Signor de la Lande nella specola del palazzo di Lucemburgo osservò ancor egli questo famoso passaggio. Il P. Clovart non tralasciò ancor egli di fare intorno a questo fenomeno delle osservazioni, le quali di poco differirono da quelle del P. Melville, che fece uso di un telescopio Newtoniano di sei piedi, esistente nel collegio di Luigi il grande. Questo fenomeno servì principalmente agli astronomi per fissare con maggiore accuratezza la parallassi dol sole.

Nell' anno appunto, nel quale accadde questo famoso passaggio di Venere, fu scoperto ai 3 di Maggio da M. Montagne un satellite intorno allo stesso pianeta [1]). In questa occasione M. Baudouin lesse all' Accademia reale delle scienze di Parigi una memoria interessantissima, nella quale parlò della rivoluzione del satellite di Venere, e determinò la distanza del medesimo dal pianeta. Dai calcoli di questo abile astronomo risulta che questo satellite ha un diametro grande circa quanto la quarta parte di quello di Venere; che il medesimo satellite è distante da questo pianeta appresso a poco quanto la luna è distante dalla terra, e che la durata della sua rivoluzione periodica è di nove giorni e sette ore.

Nell' anno 1764 fu pubblicata in due volumi l'eccellente Astronomia di M. de la Lande, insigne matematico dell' Accademia Reale delle Scienze di Parigi e di quelle di Londra, di

---

[1]) M. de la Lande (p. 393. n°. 874) dice che questo satellite è un' illusione ottica; può vedersi sopra questo soggetto l'Enciclopedia art. *Satell.* ec.

Pietroburgo, di Berlino, di Stockolm, di Bologna ec. L'Astronomia di questo celeberrimo letterato fu in tre volumi pubblicata poi nel 1771. Un Compendio di Astronomia del medesimo autore fu stampato poscia in Parigi nel 1775 col titolo *Abregè d'astronomie par M. de la Lande Lecteur Royal en Mathematiques de l'Academie Royale des sciences de Paris, de celles de Londres, de Petersbourg, de Berlin, de Stockolm, de Bologne* etc. *Censeur Royal.* Questo dottissimo matematico fu nella composizione della sua grande Astronomia ajutato dal P. de la Grange, dal P. Boscovich, dal P. Dumas, da M. de Chaligny, da M. Bouin, da Maraldi, da M. Pingrè e dal P. Luino [1]). Le tavole delle equazioni dei cinque pianeti ivi inserite furono calcolate da M. de Chaligny, quelle dei movimenti medj da M. l'Emery, la precessione delle stelle in ascensione diritta e in declinazione da M. Guerin e da M. de Chaligny, le aberrazioni e le mutazioni per il 1780 da M. Mallet, e le tavole delle rifrazioni da M. Bonne [2]).

Nell' anno seguente alla prima pubblicazione del Lande comparvero i *Principj di Astronomia sferica* di M. Mauduit, che nel 1768 furono trasportati nell' idioma inglese da Crakelt [3]).

Nel mese di Maggio del 1765 morì il celeberrimo Alessi Clairaut. Egli era nato nel 1711. Il suo genio per le scienze non tardò a manifestarsi. Essendo in età di 16 anni egli compose alcune Ricerche, che servirono a mostrare la straordinaria inclinazione, che egli avea per le matematiche. Clairaut intraprese di perfezionare il sistema di Newton, che avea adottato. Fece delle interessanti scoperte, le quali venendo a cangiare in qualche parte questo sistema, non poterono non destare lo sdegno de' zelanti Newtoniani. M. de Buffon si dichiarò contro di lui. Le censuare, che Clairaut dovè sostenere, non lo privarono di coraggio. Egli rispose alle critiche de' suoi avversarj, e corretti i suoi calcoli, seppe far valere la verità, della quale andò costantemente in traccia nelle sue ricerche. Avendo M. Mayer inviate alla Societa Reale di Londra delle tavole de' moti della luna, che furono bene accolte e ricompensate, Clai-

---

[1]) Lande Astr. Preface p. IX.
[2]) Ivi p. X. [3]) Ivi III. 704.

raut ne stese delle altre, le quali inviò alla Reale Società. Ma essendogli state queste rimandate senza ricompensa, egli rimase sì afflitto per questa specie di disprezzo, col quale erano state accolte le di lui produzioni, che la sua sanità divenne vacillante. Una febbre essendosi unita a questa indisposizione, lo condusse in otto giorni alla tomba.

La cura che ebbero d'illustrare l'astronomia il celebre Eustachio Zanotti, il dottor Petronio Matteucci, che insieme col nominato astronomo intraprese di correggere la Meridiana di Bologna [1]), ed il chiarissimo abbate D. Paolo Frisi fecero ben presto dimenticare alla repubblica letteraria la perdita, che essa avea fatta di questo grand' uomo. Frisi era nato in Milano ai 13 di Aprile del 1728. Trovandosi in Lodi ad insegnare la filosofia in età di anni 22, compose una bellissima dissertazione sulla figura della terra. La sua dissertazione sul moto annuo di questo pianeta fu premiata dalla Reale Accademia di Berlino con una medaglia d'oro. Egli dimostrò che i corpi celesti hanno atmosfere, trattò di quelle del sole, di Giove, Marte, Venere e Mercurio, di quella della luna, di quelle de' satelliti di Giove e di Saturno. Nell' anno 1768 pubblicò in Milano la sua opera sulla gravità, nelle quale parlò della figura della terra, del flusso e riflusso del mare, delle inuguaglianze de' moti de' pianeti e delle macchie solari. La sua morte seguì nella sera de' 22 di Novembre del 1784, essendo egli in età di anni 56 e mesi 7.

Nell' anno 1769 ai 23 di Maggio fu di nuovo osservato dagli astronomi il passaggio di Venere avanti il disco del sole. Sopra di questo passaggio Massimilano Hell, il quale ebbe sopra di esso delle vivissime dispute con M. Lexell, scrisse *De parallaxi solis ex observatione transitus Veneris an. 1769;* e Christiano Mayer, autore di un' opera intitolata *Observatio astronomica eclipseos solis et lunae facta Schwezingae an. 1764 diebus 7. Martii et 1. Aprilis,* scrisse *De transitu Veneris ante discum solis die 23 Maii 1769,* opera che fu pubblicata nello stesso anno in Pietroburgo. Il passaggio di Venere avverrà

---

[1]) De Bononien. Scientiar. et Artium Instit. Commentar. to. VI. p. 110.

ancora nel 1874, nel 1882, nel 2004, nel 2012, nel 2117, nel 2125 ec. Dei passaggi di tal sorta sono utilissimi per determinare la parallassi del sole. Le osservazioni fatte per tal mezzo dal Sig. Plauman a Cajaneburg nella Finlandia, dal P. Hell a Wardus, dall' abate Chappe nella California, e da coloro, che la Società Reale di Londra inviò al forte del Principe di Galles sulla baja d'Hudson e all' isola de' Taiti, ci hanno insegnato che la parallassi del sole era di 8. secondi e 5. o 6. decimi.

Apparve appunto nel 1769 una cometa, che fu osservata dal famoso P. Pingrè, dal Zanotti, dal Matteucci e dal Canterzani [1]). In occasione di questa dalle stampe dell' Accademia Reale delle Scienze di Pietroburgo fu pubblicata un' opera intitolata *Recherches et calculs sur la vraie orbite elliptique de la comete de 1769 et son temps periodique executès sous la direction de M. Leonurd Euler. par les soins de M. Lexell adjoint de l'Academia imperiale des sciences de Petersbourg.* La cometa nominata compariva assai più chiara all' occhio nudo, che armato del telescopio, ed avea una coda portentosa. La teoria di questa cometa, come pure quella dell' altra del 1770, trovasi in un opuscolo del famoso astronomo di Pisa Giuseppe Slop, che fu pubblicato nelle Memorie dell' Accademia delle scienze e delle arti di Bologna.

Al tempo di Frisi vissero Daniello Melander, professore di astronomia, autore di alcune meditazioni sopra la macchina del mondo, che contengono delle cose spettanti alla scienza degli astri, come ancora di una lettera astronomica diretta al nominato matematico; il Sig. Wiesan, professore di astronomia a Glascow nella Scozia, autore di una memoria riguardante le macchie solari; i PP. Hullersteins ed Espenha, che osservarono in Pekin la ecclissi avvenuta nel dì 27 di Maggio del 1770; il P. Giuseppe Asclepi, il quale scrisse [2]) *De Veneris per solem transitu, exercitatio astronomica, habita in Colleg. Romano* etc. an. 1761. — *Solis defectus observatus in Collegio Romano* etc. *die 1. Aprilis 1764., tempore vero post mediam noctem* — *De menstrua Solis parallaxi Senis observata, Exercitatio astro-*

---

[1]) Mem. Encicl. III. 269. [2]) Bibl. Pic. I. 227.

nomica etc. ann. 1764 — *De objectivi micrometri usu in planetarum diametris metiendis, Exercitatio optico — astronomica, habita etc. ann. 1765 — De annua fixarum aberratione, Exercitatio optico — astronomica, habita etc. ann. 1768. — De cometarum motu, Exercitatio astronomica habita etc. ann. 1770 — Addenda ad Exercitatienum de Cometarum motu habita in Collegio Romano etc. 1770 — De axis terrestris nutatione, exercitatio astronomica* [1]; Ferdinando Bassi; Petronio e Gabriele Brunelli, tutti abili in astronomia, come attesta il famoso astronomo Eustachio Zanotti [2]; Erasmo Froelich, autore di un dialogo *De figura telluris*, che comparve in Vienna nel 1741 [3]; Giambattista Bertucci, chiamato dal Santin [4] „Mathematicus et astronomus celeberrimus,“ il quale scrisse *De telluris et syderum vita* [5]; Francesco Niccola Broglio, autore di due opere intitolate [6] *Modus, seu ratio formandi horologii solaris geometrici, inveniendique meridianam lineam et mensurandi quascumque attitudines ex umbra — Dioptrica pratica, sive de Microscopiorum ac Telescopiorum utilitate fabrica et usu;* Giuseppe Dionisj, che scrisse *De habitatoribus planetarum — De astrorum scintillatione,* la prima delle quali comparve in Macerata nel 1775, e la seconda nello stesso luogo nel 1783; Camillo Garulli, il quale scrisse sul sistema di Copernico; il P. Giovanni Battista Audifredi, astronomo piemontese, il quale pubblicò delle osservazioni e dissertazioni astronomiche negli anni 1754, 1762 e 1770 [7]; il P. Troili, che scrisse sulle comete [8]; il famoso Leonardo Ximenes, che fu primo matematico del Gran Duca di Toscana, astronomo conosciuto in Europa per la sua opera *Del vecchio e nuovo gnomone Fiorentino,* che comparve nel 1757 [9]; il P. Papiani, letterato abile in teologia ed astronomia, sulle quali scienze esercitò la sua penna; l'abate Pietro Francesco Fuggini morto nel 1782, autore di una dotta opera sopra il Calendario Romano [10]; Witchell e Sabatelli, astronomi di qualche fama [11]; l'abate Vito Caravelli, autore di

---

[1] Gaz. letter. 1773. 131. [2] Efemer. p. X.
[3] Ladvocat. [4] Picenor. Mathematicor. Elog.
[5] Pibl. Pic. II. 251. [6] Ivi III. 82.
[7] Lande voyage etc. III. 92. [8] Ivi II. 37.
[9] Ivi 367. 161. [10] Ivi V. 94. [11] Ivi III 788.

un voluminoso trattato di astronomia[1]; Francesco Rodolfo Correard, nato a Lione nel 1725, che travagliò lungo tempo nell' osservatorio di Marsiglia[2]; il Sig. Cagnoli, nato nel 1743 ai 29 di settembre, uno dei più abili astronomi del suo secolo, che per cooperare agli avanzamenti della scienza degli astri fabbricò un osservatorio in Parigi nel 1782[3]; il conte Francesco Garampi, lodato dal P. Boscovich nel suo poema sopra le ecclissi, il quale nel 1753 osservò insieme con questo matematico il passaggio di Mercurio sul sole[4]; l'abate Mascheroni, che pubblicò nel 1784 una memoria sulle curve, che servono a delineare le ore ineguali degli antichi nelle superfizie piane[5]; Ruggiero Long, morto in età di 90 anni nel 1770, il quale diede un' Astronomia, che comparve divisa in due volumi[6]; il P. Helfenzriede, che osservò una cometa apparsa nel 1766[7]; il celeberrimo Gian Giacomo de Mairan, il quale morì in Parigi ai 20 di Febbrajo dell' anno 1770. Egli scrisse con successo sopra l'astronomia, la cronologia, la geometria, la pittura, la scultura, la musica, ed in particolare sopra la fisica. Egli credette che le Aurore Boreali non fossero originate che dall' atmosfera solare, e servissero perciò di certa prova della esistenza di questo atmosfera, giusta la quale opinione in un assai elaborato poema cantò il chiarissimo Noceti[8]. Mairan stese ancora una tavola compendiosa delle Aurore Boreali, che sono apparse, la quale giudichiamo opportuno di qui riportare.

Tavola compendiosa
Delle Aurore Boreali che sono apparse.

Dal 394 sino al 500	alcune
Dal 500 al 1550	27
Dal 1550 al 1622	28
Dal 1622 al 1707	4
Dal 1707 al 1716	7
Nel 1716	7

[1] Ivi IV. 67. [2] Ivi VII. 326. [3] Ivi 175.
[4] Ivi VI. 333. [5] Ivi VII. 2. 58. [6] Land. Astr. p. XXXIII.
[7] Ivi III. 368. — dubito che in quell' anno ne comparissero due.
[8] De Auror. Boreal. vers. 637. segg. — Niccolai VIII. 285.

Nel 1717	5
Nel 1718	8
Nel 1719	8
Nel 1720	10
Nel 1721	8
Nel 1722	15
Nel 1723	10
Nel 1724	2
Nel 1725	4
Nel 1726	7
Nel 1727	8
Nel 1728	30
Nel 1729	8
Nel 1730	16
Nel 1731	17

Quella, che apparve ai 19 di Ottobre del 1726, può dirsi la più famosa Aurora Boreale, di cui si faccia menzione nelle storie. Il Sig. di Mairan ha preteso di mostrare per mezzo di essa, che l'atmosfera terrestre ha più di 266 leghe di altezza.

Nell' anno 1781 ai 17 di Marzo accadde la famosa scoperta del nuovo pianeta fatta a Bath in Inghilterra dall' immortale astronomo Guglielmo Herschel [1]), nato in Annover nel 1738. Questo pianeta fu sulle prime creduto una cometa, ma poi si venne in chiaro del vero. Annunziata appena la sua scoperta, gli astronomi furon tosto in movimento per illustrarne la teoria. Lexell, Klinkemberg, Monnier, Malander, Wargentin furono di questo numero [2]). Si stimò che la sua rivoluzione si facesse in 81 anni, ma ora è noto che egli scorre la sua orbita nello spazio di anni 83, giorni 150 e ore 18; talchè il suo cammino orario è di 5700 leghe. Egli supera 4 volte in diametro, ed in grandezza 88 volte la terra. Mentre Herschel era tutto occupato ne' suoi travagli, altri non attendevano che a cercare un nome conveniente al nuovo pianeta. M. Poinsinet, considerando che gli altri pianeti sogliono contrassegnarsi co' nomi degli Dei dell' antichità, stimò che il nuovo dovesse chiamarsi col nome di Cibele, cioè della madre de' Dei. M. Prosperin,

---

1) Poli, I. 140. 2) Mem. Encicl. II. 204.

astronomo Svedese, credè che esso dovesse chiamarsi Nettuno; e M. Bode, astronomo insigne, stimò che fosse conveniente chiamarlo Urano. Quest' ultimo nome è stato generalmente adottato. Herschel lo chiamò „Giorgianum Sydus" in onore di Giorgio III. Re d'Inghilterra, suo insigne benefattore. Egli scoprì ancora intorno ad esso alcuni satelliti.

L'insigne scopritore del nuovo pianeta costruì un telescopio di sette piedi di foco, e di sei pollici di apertura, il quale ingrandisce 650 volte il diametro dell' oggetto, ed un altro formonne, il quale lo ingrandisce 932, volte, ed uno perfino ne inventò, che lo aumenta presso a 7000 volte.

Herschel con l'ajuto del suo gran telescopio scoprì nell' anno 1788 due nuovi satelliti di Saturno, i quali sebbene dovessero essere riguardati come i primi, trovandosi, più degli altri cinque, vicini al pianeta, furono nondimeno dagli astronomi contrassegnati co' nomi di Sesto e Settimo [1]).

Egli ha pubblicato nelle Transazioni Anglicane un ampio Commentario di un' idea del Sig. de la Lande, il quale ha creduto che il sole non abbia solamente il moto di rotazione, ma ancora un moto di traslazione, per il quale insieme colla terra, co' pianeti e colle comete, che girano intorno a lui, si avanzi nell' immensità degli spazj celesti, non si sa verso qual parte. Herschel crede aver conosciuto che noi avanziamo verso la parte della costellazione di Ercole.

Mentre Herschel, astronomo il di cui nome vivrà sempre immortale presso coloro, che conosceranno il prezzo delle sue scoperte, travagliava assiduamente e facea quasi conoscere un nuovo mondo, oltre quello additato dal Galilei; gli altri astronomi, incoraggiti e spinti dal di lui esempio, attendeano ancor essi con calore ad arrecar nuovo lume alla scienza degli astri. Tra questi merita un luogo distinto la figlia dell' incomparabile Herschel, per nome Carolina, che, emulatrice delle Ipazie e delle Cunitz, diessi ancor ella alla osservazione del cielo [2]). Il Mechain, il Sig. de Saron, Lanlbre, de la Place, Pingrè, Beau-

---

[1]) Qui il Ms. rimanda alle pag. 13 delle Giunte, ma questa pagina è perduta.

[2]) Notiz. letter. di Cesena. I. 292.

champ, François, Ungeschick, de la Chapelle contribuiron tutti all' avanzamento dell' astronomia. I Sigg. Lanlbre e de la Place operarono di concerto per formare nuove tavole dei satelliti di Giove. Il Sig. Pingrè calcolò tutte l'ecclissi per lo spazio di 2860 anni; opera ben maggiore di quella d'Ipparco, che pure recò grandissimo stupore all' antichità [1]), e fe' una collezione delle osservazioni astronomiche degli ultimi secoli, discusse, paragonate e calcolate, cominciando da quelle di Ticone, cioè dal fine del secolo decimosesto. Il Sig. Beauchamp fe' molte osservazioni sopra Mercurio in Bagdad, ove stabilì il suo osservatorio. Nei nostri climi sì rare e difficili sono le osservazioni su cotesto pianeta, che Copernico morì col dolore di non averlo giammai veduto. Il Sig. Beauchamp non potrà lagnarsi di simile disavventura. I Sigg. François ed Ungeschick insieme col Sig. de la Lande, di cui erano allievi, si occuparono intorno alle stelle boreali, ed il Sig. de la Chapelle eresse un osservatorio in Montauban.

Nel 1788 tra le Memorie dell' Accademia Reale delle scienze di Torino, ne comparve una sull' orbita di Urano con nuove tavole ad esso relative dell' abate di Caluso [2]), e nel seguente anno 1789 l'Oriani pubblicò la *Teoria del nuovo pianeta Urano*. Ciò fu un anno prima che il Delambre presentasse all' Accademia delle scienze la sua, che fu solennemente premiata. Egli però, secondo asserì il Burckardt come testimonio di vista, prima di pubblicare le sue Tavole, ebbe sott' occhio quelle dell' astronomo italiano, delle quali non fece motto. Un tal torto fatto agl' italiani non è il primo in genere di letteratura.

Nel 1791 furon pubblicate un' opera del Sig. Palcani sopra le ecclissi del sole; un' altra del prof. Cossali in occasione della ecclissi del dì 3. di Aprile del detto anno [3]); la soluzione di un problema astronomico consistente in ritrovare l'angolo, che fanno due stelle col meridiano, data la loro latitudine, declinazione ed ascensione retta con il tempo preciso, in cui

[1]) Saverien 442.
[2]) Nuov. Giorn. letter. d'Ital. n°. 31 p. 494.
[3]) Notiz. letter. di Cesena. I. 282. 193.

ciascuna avrà avuta la medesima elevazione sull' orizzonte, del Sig. Nordmarck; un' altra opera intitolata *Schedismata astronomica* di Giuseppe Toaldo, famoso professore di astronomia nella Università di Padova, il quale credè riconoscere che il periodo di 19 anni della luna porta le annate piovose [1]. Oltre la mentovata opera, fece questo matematico delle nuove tavole del barometro e dell' esto marino, che furono pubblicate nel 1773. Applicossi egli principalmente intorno alla questione, se la luna per mezzo dell' impressione fatta sull' atmosfera agisca sopra il Barometro [2]. In seguito alle osservazioni del Sig. Temanza già fatte in Veneiza, esaminò le variazioni della marea, esposte nella prima tavola ed analoghe alle variazioni del Barometro, considerate relativamente alla impressione fatta dalla luna sopra la nostra atmosfera; espose la marea media del perigeo della luna, dell' apogeo, delle sigizie e delle quadrature, e le maree medie corrispondenti ai segni dello Zodiaco riguardo alla luna; esaminò le maree pei segni dello Zodiaco rispetto al sole, e trovolle notabilmente minori nella estate; mostrò le altezze medie del Barometro intorno all' apogeo ed al perigeo della luna, come anche intorno alle sigizie ed alle quadrature; espose l'altezza media del Barometro per i segni dello Zodiaco rispetto alla luna, e condusse per mezzo di confronti astronomici a conoscere che il Barometro suol variare per causa della luna a seconda delle sue situazioni. Conclusione, sulla quale egli ebbe delle vive controversie coll' abate Frisi, il quale negava una simile influenza della luna sul barometro [3].

Un' opera analoga all' argomento trattato dal Toaldo fu pubblicata nel 1792 in Brusselles col titolo *sur les marées aériennes, c'est a dire sur l'effet produit dans l'atmosphère terrestre par l'action du Soleil et de la Lune.* L'autore di quest' opera è il Sig. Abate Mann, segretario dell' Accademia di Brusselles.

Nel dì primo di Gennajo dell' anno 1801 il P. Piazzi Teatino scoprì in Palermo un nuovo pianeta, che fu da lui osservato pel corso di quaranta giorni. Era questo piccolo

---

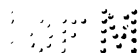
[1]) Ivi 229. [2]) Gaz. letter. II. 291.

[3]) Mem. Enciel. III. 53.

come una stella di 8va grandezza. Burckardt, Olbers, Bode si sono impiegati intorno a questo nuovo pianeta, e Maskelyne ha trovato che la sua luce è più forse di una metà di quella del pianeta Pallade, del quale parleremo fra poco. Herschel ha creduto riconoscere che il diametro del pianeta scoperto da Piazzi e di 55 leghe di Francia, ossia presso a poco di 162 miglia inglesi. Ma Schroter ha trovato che il diametro di questo pianeta è di 529 miglia geografiche. Piazzi ha dato al suo pianeta il nome di Cerere Ferdinandea, in onore di Ferdinando IV Re di Napoli.

Il dottore Olbers osservando questo pianeta, e scorrendo col suo cannocchiale le piccole stelle, che sono ai fianchi della Vergine, per istabilire con più facilità il luogo del pianeta, scoprì un nuovo corpo celeste, che è stato creduto un pianeta ancor esso, sebbene alcuni lo abbiano stimato una cometa. Questa scoperta fu fatta nel giorno 28 di Marzo dell' anno 1802. Sembrò allo scopritore di questo corpo celeste che esso avesse 4. minuti secondi di diametro; ma osservato che fu con più diligenza, trovossi che appena egli ha un mezzo secondo di diametro apparente. Supposto ciò, Girolamo la Lande ha creduto che egli non avesse più di 100. leghe di diametro reale; ma, secondo i calcoli di Herschel, il suo diametro giunge appena a 24. leghe. La sua orbita sembra una ellissi inclinata di 35 gradi, secondo ha ritrovato Gauss, astronomo di Brunswik. Herschel lo annoverò tra le asteroidi, nuova specie di corpi ammessa da questo astronomo; e lo stesso egli fece del pianeta scoperto da Piazzi, perchè sì questo, che quello sono fuori dello Zodiaco. Al suo pianeta diede Olbers il nome di Pallade.

La scoperta di questi due corpi celesti fu ben presto seguìta da quella di un nuovo pianeta fatta da Harding nell' anno 1804. Esso ha un diametro presso a poco uguale a quello, che presenta una stella di 8va grandezza, una eccentricità di un quarto di raggio, una inclinazione di gradi 21, ed una distanza dal sole poco maggiore di quella di Cerere e di Pallade. La sua rivoluzione si fa in cinque anni e mezzo.

Tutti cotesti corpi nuovamente scoperti accrescono considerabilmente il numero de' pianeti del nostro sistema. Ecco pertanto l'ordine, col quale i corpi celesti sono collocati secondo

il sistema di Copernico, del quale ho già parlato, ma che ora è necessario ripetere. Il sole, come abbiam veduto, occupa il centro di questo sistema. Girano intorno ad esso Mercurio, Venere e la Terra. Seguono Marte, Pallade, Cerere, Giunone, Giove, Saturno ed Urano. Vien terminato il tutto dal cielo delle stelle fisse. Tale è il nostro sistema, accresciuto e perfezionato per cotante nuove scoperte dai moderni astronomi.

Nell' anno 1811 apparve una cometa di non ordinaria grandezza, la quale non lasciò di eccitare i vani spaventi del volgo. La sua apparizione fu predetta dal dottore Olbers di Brema. Essa fu scoperta dal Sig. Flaugergnes a Viviers ai 25 di Marzo, dal Sig. Pons a Marsiglia agli 11. di Aprile, e dal Sig. Canturegli, astronomo soprannumerario della specola di Bologna, ai 4. di Settembre. Nella Università di Gottinga, nell regno di Sassonia, dall' Osservatorio imperiale di Parigi, e da più astronomi in diversi luoghi, sopra di essa furon fatte varie osservazioni. Alcune sopra la medesima ne pubblicò il celebre Sig. Canonico Stark [1]).

Qui pongo fine alla Storia dell' Astronomia. Plinio [2]) lamentossi un tempo della negligenza degli antichi nello scrivere la storia de' progressi dello spirito umano nella scienza degli astri. Ella è, dic' egli, una vera depravazione di spirito, che si ami riempir le carte di narrazioni di guerre, di stragi e di delitti, e non si voglia poi tramandare alla posterità nelle storie i beneficj di coloro, che han posta ogni cura nell' illustrare una scienza così utile. Mosso da questo sì giusto rimprovero, intrapresi di scrivere la storia dell' Astronomia, della quale son giunto al compimento. Se di cotesto mio lavoro non curasi la presente età, possano almeno sapermene grado le ombre sacre di coloro, che contribuirono all' avanzamento della scienza degli astri.

---

[1]) Casamia, Faenza 1813.

[2]) Hist. Nat. II. 91.

Giunte
Alla Storia dell' Astronomia[1].

I[2]).

Curioso e il sistema, che dicesi aver tenuto alcuni degli antichi cristiani intorno al nascere e al tramontare del sole, come pure intorno alla causa della maggiore o minore lunghezza della notte. Credevano essi che un altissimo monte di figura conica producesse questi fenomeni, che il sole si nascondesse al suo tramontare dietro a questo monte, e che alzandosi venisse ad allungare la notte, stante la conica configurazione del monte[3]). Questo sistêma verrà posto in chiaro dalla seguente figura, tratta da quella che vedesi nel terzo libro della Biblioteca Greca di Giovanni Alberto Fabricio[4]). Attraverso alle ridicole frivolezze di questo sistema, non può per mio avviso non ravvisarsi un tal quale ingegnoso artificio. Fautore di esso fu Patricio matematico, da cui apprese ciò che insegna sul mondo l'autore *τοπογραφίας χριστιανικῆς*[5]), *della topografia cristiana,* opera attribuita a Cosma Indopleuste, o Indicopleuste, di cui feci menzione parlando di Pitea. Che però egli ne sia il vero autore fu posto in dubbio dal Vossio e dal Fabricio[6]), il quale riflette saggiamente, che come Giovanni Abate Sinaita fu detto Climaco per l'opera che egli scrisse intitolata *Κλίμαξ, Climax;* cosi verosimilmente l'autore della Topografia Cristiana avrà avuto il nome di Cosma a cagione della sua opera intitolata Topografia Cristiana *κόσμου, del mondo*, essendo poi stato detto Indopleuste a causa della navigazione da lui intrapresa verso lontane regioni. L'autore della Topografia Cristiana scrisse ancora due altre opere, oltre una scritturale, delle quali egli stesso fa menzione. La prima contenea la Descrizione della terra, opera, la di cui perdita è

---

[1]) Non potendo con certezza assegnare il proprio luogo a queste Giunte, secondo che ho accennato nella Prefazionea, le ho poste qui nella fine separatamente.

[2]) Giunte pag. 202. 9. [3]) Cosma, Topogr. Cristiana.

[4]) Chi ne abbia vaghezza, potrà vederla presso il Fabricio (E.).

[5]) Fab. B. gr. II. 612. [6]) Ivi II. 612.

degna di lacrime, giusta il Montfaucon. La seconda, diretta ad Omologo diacono, versava sopra la immagine dell' Universo e del moto delle stelle, fatta ad imitazione della sfera armillare dei Greci [1]. Ma è tempo di por fine alla digressione.

II [2].

Fuvvi chi avanzossi a favoleggiare [3], esser la luna di figura simile ad una berretta concava nella parte a noi invisibile, ed esalante da quella immensa caverna un' aria umida, opportuna per la vegetazione delle piante, per la propagazione degli animali, ed altre simili cose. E continuando la sua favola disse, aver questo corpo formato da principio con Venere un sol globo, il quale spaccato dalla mano del supremo Agente, venne una parte di esso avvicinata alla terra, e formò la luna, e l'altra al sole, e formò quel pianeta, che noi chiamiam Venere.

III [4].

La luna, secondo avvertì il Galilei [5], tituba in longitudine, come dicesi, e in latitudine con un movimento che chiamasi di librazione. Questo movimento si raccoglie dal vedersi alcune macchie presso al margine cangiare notabilmente la distanza tra loro, anzi dall' apparire di alcune e sparire per tal modo, che, secondo calcolarono alcuni astronomi, giunge sino a 7 gradi la parte del disco lunare, che talora si occulta, talora si mostra. Oltre di questo moto venne ancora da eccellenti astronomi attribuito alla luna un movimento intorno al proprio asse col tempo appunto del suo corso periodico, cioè di 27 giorni, 7. ore e 43. minuti. I Sigg. de l'Isle, Monnier, de la Lande [6], Messier e Darquier han fatte moltissime osservazioni sopra la luna. Le tavole lunari, che diede il famoso Mayer, nato nel 1723 ai 17 di Febbrajo e morto ai 20 di Febbrajo del 1762, hanno ottenuta una grande estimazione [7].

---

[1] Cosm. Indopleust. Topograph. Christ. lib. I.
[2] Giunte pag. 447. 80.
[3] Filosofismo delle Belle. XIII. lib. 31. p. 120.
[4] Giunte p. 389. 39.
[5] Not. al Galil. lett. sulla titub. della luna, to. III. 51. 52.
[6] Astr. II. 268. 269.
[7] Ivi I. 230.

IV[1]).

Secolo di Galilei.

(Panagiota di Bizanzio) lodato da Demetrio Procopio[2]); Niccolò di Moldavia, commendato dallo stesso scrittore[3]), uomo, a suo dire[4]), σοφὸς πολυμαθὴς ἐν φιλοσοφίᾳ καὶ μαθηματικῇ καὶ ἀστρονομίᾳ ἐπίσημος, cioè *versato egregiamente nella filosofia, nella matematica e nell' astronomia;* Tommaso Campanella, il quale scrisse[5]) *Apologia pro Galileo mathematico Florentino, ubi disquiritur utrum ratio philosophandi, quam Galileus celebrat, faveat sacris scripturis aut adversetur — De astronomia nova libri sex contra Aristotelem, Ptolomeum, Copernicum et Telesium demtis orbibus* etc.[6]); Antonio Maria di Rheita cappuccino, autore di un' opera intitolata[7]); *Oculus Enoch, et Eliae, sive radius sydereomysticus, veros visosque motus stationes, et retrocessiones planetarum omnium unico circulo, sine aequantibus et Epicyclis tradens;* Ottaviano Gentili di nobile famiglia Sanseverinate, il quale distese varie regole ed osservazioni per costruire orologj solari, e calcolò a tale effetto delle tavole, che trovansi in un libro da lui intitolato *Degli orologj a sole sotto il grado 43*[8]); Tommaso Lydiat, sulle cui opere astronomiche vedi Moreri; Giacomo Bartschio nato in Lusazia nel 1600, e morto nel 1633, il quale pubblicò delle tavole, delle efemeridi e un libro sopra l'uso de' globi; Natale Darret professore di matematiche a Parigi, che compose delle tavole astronomiche e delle efemeridi, le quali comparvero nel 1641; Guglielmo Gascoygne, che molto occupossi nelle osservazioni astronomiche, perfezionò i cannocchiali, ed immaginò anche il Micrometro, secondo più autori inglesi, sino dal 1639; Michele Florente Van Langren d'Anversa, che pubblicò nel 1645 una selenografia o descrizione delle macchie della luna, che egli pretendea di far servire alle longitudini, osservandole nel primo istante, in cui perdono la loro luce, e in quello in cui ricompariscono[9]), e fu uno dei primi ad avve-

---

1) Giunte pag. 467. 107. 2) Ap. Fab. B. gr. XI. 781.
3) Ivi 789. 4) Ivi. 5) Quetif ec. II. 514. col. 2.
6) Ivi 520 col. 2. 7) Wadding, scriptor. ord. minor. p. 35.
8) Bibl. Picen. V. 54. 9) Lande Astr. I. 204.

dersi, che facea duopo diminuire di molto la parallassi del sole; Eleazaro Feranzio giardiniero di M. di Vallois, di cui si hanno più osservazioni in alcuni manoscritti con quelle di Bouillaud, e del quale fe' menzione il Gassendi [1]; Cristoforo Arnold paesano vissuto presso a Lipsia, che scoprì la cometa dell' anno 1683 otto giorni prima di Hevelio, osservò la cometa del 1686 e il passaggio di Mercurio sul sole nel 1690, e fu imitato nel suo gusto per osservazioni di tal genere da altri uomini della sua condizione, quali sono Pietro Anich paesano del Tirolo, di cui parla il P. Hell nelle sue efemeridi per il 1767; Giangiorgio Palitizch paesano di Prohlis, che scoprì il primo la cometa del 1759 aspettata con impazienza da tutti gli astronomi; un paesano di Bolkowitz, per nome Guertener, di cui parlano M. de la Lande [2] e M. de l'Isle; Pietro Borelli, abile in costruire dei vetri da cannocchiali, autore di un trattato sulla invenzione di questi strumenti e di un altro sulle osservazioni microscopiche, in cui parla delle osservazioni astronomiche e della ricerca delle longitudini, impresso all' Aja nel 1655 e 1656; Ginnalfonso Borelli nato a Napoli nel 1608, il quale molto occupossi sulla teoria dei satelliti di Giove, ne pubblicò l'efemeridi in Roma nel 1666, scrisse sul movimento della cometa del 1664 e sulla ecclissi lunare degli 11. Gennajo 1675 [3]; Sedilau, che travagliò all' osservatorio Reale di Parigi dall' anno 1682 fino all' anno 1693, che fu quello della sua morte, e di cui diverse osservazioni venner conservate nei manoscritti di M. de l'Isle [4]; Filippo Desplaces nato nel 1659 ai 3 di Giugno, il quale calcolò delle efemeridi e stese delle tavole di grande commodità per gli astronomi; Abramo Ihle, che, a dir di Kirch, scuoprì una nebulosa nel 1665 [5]; Giovanni Battista Cysati Gesuita e Giovanni Remo Quietano [6], i quali osservarono, il primo ad Inspruck, e l'altro e Rufac in Alsazia, il passaggio di Mercurio sul sole avvenuto nel 1631; il P. Fontanay Gesuita, che osservò quello avvenuto nel 1690, il quale fu pure osservato dal P. Le

---

[1] Comment. De Reb. coelest. an. 1625 to. 5. 101, e 1632 nº. 111. e 1635. p. 279.

[2] Astr. liv. II.

[3] Fabroni vit. italor. etc. Dec. 4ª. — Tirab. VIII. 192. 139.

[4] Lande Astr. I. 216. [5] Ivi 329. [6] Ivi II. 576.

Comte e da Kochanski, e quello avvenuto nel 1697, che fu pure osservato dal P. Visdeloup Gesuita e da altri molti; il P. Bartoli, astronomo della Compagnia di Gesù, che rimarcò in Napoli, come pure il P. Zuppi, altro Gesuita, le fascie oscure, che appariscono sul disco di Giove [1]; Gian Giorgio Herwart, autore di un opera, che ha per titolo *Chronologia nova vera et ad calculum astronomicum revocata*, la di cui prima parte fu pubblicata a Monaco nel 1612. e l'altra nel 1626 [2]; Enrico Dodwell, dotto Irlandese, nato nel 1641 [3], la cui opera sugli antichi cicli dei Greci e dei Romani comparve in Oxford nel 1701 [4]; M. di Valois [5]; Rabbi Salomone Azoby [6]; il Cruger; il Gellibrand [7]; Bernardo de Magistris; Giovanni Ladron di Guevara [8]; il Petit [9]; Samuele Fosser; Giovanni Tuisden [10]; il P. Niceron [11]; il P. Paolo Giunio [12]; il P. Francesco Bressan della Compagnia di Gesù [13]; il P. Leonardo Dulir [14]; Giuseppe [15]; ed Onorato Galtier [16]; Gabriele Rover [17]; Giovanni e Francesco Bochart [18]; il Neurè [19]; il San-Leger [20]; il Milon [21]; il P. Burdin; il Gagnot; il Bechet [22]; il Gutiscon [23]; Giovanni Fabro [24]; i PP. Agatangelo [25]; e Michelangelo cappuccini [26]; e il P. Celestino da S. Liduina Carmelitano scalzo, astronomi osservatori, mentovati tutti dal Gassendi nei Commentarj *De rebus coelestibus*; Melchiorre Inchofer, matematico della Compagnia di Gesù, nato nel 1584 e morto nel 1648, autore di un trattato sul moto della terra e del sole [27].

V [28].

Secolo di Galilei.

Giambattista Odierna, il quale stese e fe' pubblicare in Palermo nel 1656 le efemeridi dei mentovati Satelliti, e scrisse

---

[1] Carta 48. [2] Moreri. [3] Ladvocat.
[4] Fab. B. Ant. I. 252. [5] Gassendi V. 97. 188.
[6] Ivi 189. [7] Ivi 279. [8] Ivi 295. [9] Ivi 321.
[10] Ivi 435. [11] Ivi 477. [12] Ivi 296. [13] Ivi 474.
[14] Ivi 487. [15] Ivi 80. 495. 497. [16] Ivi 496.
[17] Ivi 497. [18] Ivi 496. [19] Ivi. [20] Ivi 506.
[21] Ivi. [22] Ivi 307. [23] Ivi 486.
[24] Ivi 494. 495. 499. [25] Ivi 296. 464. [26] Ivi 296.
[27] Ladvocat. [28] Giunte pag. 558. 168.

moltissime opere o di astronomia, o di diverso argomento[1]; il P. Gottigniez, famoso Gesuita, che scrisse una lettera sulle ecclissi cagionate in Giove dai suoi satelliti, pubblicata in Bologna, e pretese di avere in alcune scoperte prevenuto Gian Domenico Cassini', e rimossolo da qualche errore astronomico; Candido del Buono, astronomo e matematico, cui attribuì il Magalotti la invenzione del metodo di misurare il diametro di Saturno, che fu quindi proposto dall' Huygens, fratello dell' altro matematico Paolo del Buono, discepolo del Galilei ed abile anch' egli in astronomia, siccome raccogliesi da due sue epistole pubblicate nella raccolta delle lettere inedite d'uomini illustri[2]; Pier Cortese, medico ed astronomo, il quale scrisse *Discursus astronomicus novissimus — Discursus duplex, alter circa excellentiam astronomiae in salvandis apparentiis coelestibus, alter circa necessitatem ejus ad medicam facultatem*[3]; Giacomo Micalore, canonico della Chiesa di Urbino, il quale nel 1625 pubblicò in Bologna una scritto, che ha per titolo *Disputatio de Sphaera mundi*[4]; Giovan Paolo Chiarantano, dottissimo Gesuita Siciliano, morto nel 1701, lasciando manoscritti *De horologiis rotalibus et solaribus — De Sphaera — De astronomia*[5].

VI[6].

Secolo di Galilei.

Il Campani, autore di una lettera *sulle ombre delle stelle medicee nel volto di Giove* stampata in Bologna nel 1666, come ancora di un Ragguaglio di nuove ossservazioni da lui fatte coi suoi cannocchiali, pubblicata in Roma nel 1664[7]; Manfredo Settala e il conte Carlo Antonio Mancini Bolognese, ambedue abili nell' arte del Divini e del Campani, ed il secondo autore di un trattato su questa materia, che pubblicò nel 1660.

---

[1]) Mongitor. Bibl. sic. — Tirab. VIII. 191.
[2]) Tirab. VIII. 206.
[3]) Ladvocat art. *Cortese Giulio.*
[4]) Ladvocat. [5]) Ivi.
[6]) Giunte pag. 558. 167.
[7]) Tirab. VIII. 152.

VII [1]).

Secolo di Galilei.

. . . . Credè il primo di questi astronomi che alcune delle macchie solari pareggiassero e superassero ancora in grandezza l'Europa e l'Asia [2]); ma ciò egli pronunziò, attesa l'ampiezza della mole, che in quei tempi davasi al sole: ora però che si sa, essere il sole molto maggiore di quello che allora credevasi, convien dire, esservi tal macchia, che vinca in grandezza tutto il globo terraqueo. Sì vasti essendo questi spazj oscurati, ed occupando un sì gran campo nel sole, credè il Sig. D. Giuseppe Caselli, astronomo napoletano, di poter giustamente riguardar la netezza del disco solare come causa dello straordinario calore, che sperimentossi nell' anno 1807, in cui nel mese di Settembre innalzossi il liquore nel termometro sin sopra il grado 26., siccome risulta dalle osservazioni meteorologiche pubblicate dal detto astronomo.

VIII [3]).

Secolo di Galilei.

Pietro Paolo e Francesco Brunacci, fratelli del sopraddetto Gaudenzio, il primo de' quali scrisse [4]) *Discorso fisico — matematico sopra la Cometa nuovamente apparsa del 1680 nel mese di novembre, e dicembre, e del 1681 nel mese di gennajo — Varie dissertazioni sulla scienza delle longitudini, e disegni di prospettive, tavole di equazioni, corrette colle tavole del sole, della luna e de' Satelliti;* ed il secondo *Osservazione dell' Ecclissi lunare del dì 25 di Aprile 1679 — Del Planisferio, o descrizione del globo celeste;* Paolo Castelli, commemorato dal Maffei [5]) e dal Gimma ne' suoi Elogj, il quale diede alla luce [6]) *Il giorno Pasquale rettamente assegnato nel Calendario Gregoriano sì nel secolo decorso 1600., sì nel presente 1700., sì nell' altro avvenire, difeso contra l'impugnazione de' moderni — Replica ad una Risposta stampata in Firenze contro*

---

[1]) Giunte pag. 389. 40. [2]) Galilei II. 161.
[3]) Giunte pag. 457. 98. [4]) Bibl. Picen. III. 90.
[5]) Osserv. letter. [6]) Bibl. Picen. III. 178.

la difesa del giorno Pasquale — *Nuova Replica ad una seconda Risposta stampata contro la difesa del giorno Pasquale;* Giambattista Chiodini lodato dal Crescimbeni e dal Beughem [1]), che tra le altre sue opere una ne diede alle stampe intitolata [2]) *Praxis Spherica clarissima de motibus et proprietatibus Coelorum et Planetarum;* Paolo Ferretti, nobile anconitano, il quale compose un trattato sopra gli orologj solari [3]).

IX [4]).

Pietro Leopoldo Gherardo Corsini, uomo inetto e da nulla, che pur si credea valente astronomo, pretese di aver trovato in errore la Meridiana di S. Petronio del Cassini, pubblicò *Confutaziane, o sia il disinganno a' seguaci del sistema di Copernico,* e si diè a formare almanacchi, cangiando i nomi ai mesi e alle fasi della luna, in modo che fe' dire al Zanotti

„Avea uno stile sattellante e vario,
Un certo stile del sapor del sorbo,
Come scrive il Corsini il suo Lunario."

il P. D. Ercole Corazzi, il quale scrisse un' orazione *De studio rerum coelestium* ed un trattato di astronomia; Onorato Fabri, famoso matematico, che scrisse sul moto della terra, diverso da Agostino Fabri, di cui nel 1677 fu pubblicata in Bologna un' opera intitolata *Efemeridi, Premonizioni astronomiche e astrologiche mediche per l'anno bisestile 1676;* Giovanni Fantuzzi Bolognese, autore di un' opera stampata nel 1637 nella detta città, la quale ha per titolo *Universi orbis structura et partium ejus motus et quietis Peripateticis principiis constabilita contra pravam quorundam astronomorum opinionem* [5]); Giulio Acquaticci, autore di uno scritto sull' Astrolabio [6]); Ilario Altobelli astronomo, il quale, al dir del Lami, congetturò che Saturno avesse cinque Satelliti, il che poi verificossi (sebbene quindi, come vedremo, siasi trovato maggiore il lor numero), come anche che vi fossero tre satelliti di Marte, e scrisse *Tabulae Regiae divisionum duodecim partium coeli et syderum*

---

[1]) Bibliograph. Mathem. [2]) Bibl. Picen. III. 207.
[3]) Ivi IV. 118. [4]) Giunte pag. 445. 77.
[5]) Fantuzzi III. 297. [6]) Bibl. Picen. I. 44.

obviationum ad mentem Ptolemaei — De occultatione stellae Martis — De nova stella — Animadversio physica in novilunium eclipticum observatum Veronae die 24 Decembris 1601 ad Rodulphum II [1]; Pietro Martire Mevana dell' ordine de' Predicatori, il quale fe' delle Tavole dell' altezza delle stelle [2]; Cesare Becillo, che scrisse *De anno Hebraeorum solari et lunari — De Calendariis Hebraeorum — De annis Iulianis — Computus Ecclesiasticus — De Cyclo Solis et litterarum Dominicalium — De annis Herodianis — Anni solaris Iuliani institutio — De Ara Dionysiana — De anno Numae Pompilii — Historia Paschatis et Cyclus Maximus — De emendatione Calendarii* [3]; Tommaso Pio Maffei, il quale scrisse *De Cyclorum solilunarium inconstantia et emendatione* [4].

X [5].

Sul commercio dei Fenicj e la navigazione di Salomone sono a consultarsi il Witsio, il Reland [6], l'Huet [7], lo Scheuchezer, il Varenio, il Blumio, il Notnagel, il Prideaux [8], il Pluche [9], il Benzelio, il Lipenio, il Wegner, il Gouguet, il Beck, l'Artopè, il Wichmanshausen, il Iunghans e Antonio Giulio von der Hardt [10].

---

[1]) Bibl. Picen. I. 189. [2]) Quetif. etc. II. 329.
[3]) Bibl. Picen. II. 136. [4]) Carta 33.
[5]) Giunte pag. 606. 219. [6]) Dissert. Miscell. p. I.
[7]) De Navigat. Salom. [8]) Hist. des Iuifs liv. I.
[9]) Spect. de la nat. to. IV. part. 2. entret. 2.
[10]) Fab. Bibl. antiq. II. 782.

Opere

delle quali si è fatto uso nello scrivere la Storia della Astronomica[1].

A.

Alberti — Descrizione di tutta Italia.

Albinus, sive Alcuinus (B. Flaccus) — De cursu et saltu Lunae ac Bissexte.
Epistolae.

Aldobrandini — Notae in Diogenem Laertium.

Algarotti — Pensieri diversi sopra materie filosofiche e filologiche.
Dialoghi sopra l'ottica Neutoniana.

Allatius Leo — De Psellis et eorum scriptis diatriba.
De Georgiis et eorum scriptis diatriba.

Ambrosius (S.) — Hexaemeron libri VI.

Ammianus Marcellinus — Rerum gestarum libri qui supersunt.

Anacreonte — Odi tradotte dal Rogati.

Annius Ioannes — Commentaria in Berosum de antiquitatibus totius orbis.
De primis temporibus et quatuor ac viginti Regibus Hispaniae.
De antiquitate et rebus Ethruriae.

Apulejus (L.) Floridorum libri IV.
Liber de Deo Socratis.
Metamorphoseon libri XI.

Arati genus et vita.

---

[1]) Nel trascrivere questo catalogo dal Ms. autografo, ove le opere sono registrate alla rinfusa, ho stimato opportuno di seguire l'ordine alfabetico.

Arevalus Faustinus — Isidoriana.
Aristoteles — Politicorum libri VIII.
Meteorologicorum libri IV.
De generatione animalium libri V.
Arntzenius — Notae ad Sex. Aurel. Victoris librum de viris illustribus urbis Romae.
Arrianus Nicomedensis — Expeditionis Alexandri libri VII.
Athenaeus — Deipnosophistae.
Augustinus (Divus Aurelius) — De Civitate Dei.
Avienus (Rufus Festus) — Paraphrasis Phoenomenon Arati.

B.

Bailly — La storia dell' Astronomia ridotta in compendio dal Sig. Francesco Milizia.
Barclay — Argenis.
Barthélemy — Viaggio del giovine Anacarsi nella Grecia tradotto dal francese da Vincenzo Formaleoni.
Beccatini — Istoria politica, ecclesiastica e militare del secolo XVIII.
Bernino — Storia di tutte l'eresie, compendiata da Domenico Lancisi.
Bernoulli — Traitè sur le flux et le reflux de la mer.
Berosi — De Antiquitatibus totius Orbis.
Bettinelli — Risorgimento d'Italia.
Mondo della Luna.
Biot — Della influenza delle scienze sui pregiudizj popolari.
Bochart — Geographia sacra.
Hierozoicon.
Boetius (Anitius Manlius Severinus) — De Musica.
Bononiensi (De) — Scientiarum et artium Instituto atque Academia Commentarii.
Boscovich — De inaequalitatibus, quas Saturnus et Iupiter sibi mutuo videntur inducere praesertim circa tempus conjunctionis.
Brisson — Fisica esperimentale.
Brotier — Vita Nicolaì Ludovici de la Caille ad clarissimum virum Dominicum Maraldi.

Brouckner — Dizionario geografico portatile.
Bruzen la Martiniere — Dictionnaire geographique et critique.
Buonafede Niccolò — Storia e indole di ogni filosofia.
Saggio di commedie filosofiche.

C.

Caesar (C. Iulius) — Commentaria.
Calmet Agostino — Dictionarium Sanctae Scripturae.
Dissertazione sopra il sistema del mondo degli antichi Ebrei.
Commentarius litteralis in omnes libros veteris et novi Testamenti.
Dissertazione dell' origine dell' Idolatria.
Dissertatio de turre Babelica.
Dissertatio de pluvia lapidum in Chananaeos ad Iosue caput XXI versiculum 10.
Disquisitiones in Chronologiam, annos, menses, dies, horas Aegyptiorum, Graecorum, Romanorum et Hebraeorum.
Cange (Du) — Glossarium ad scriptores mediae et infimae Graecitatis.
Cantacuzenus Ioannes — Historia.
Capella (Martianus Mineus Felix) — De nuptiis Philologiae et Mercurii.
Carli — Lettere Americane.
Della spedizione degli Argonauti in Colco libri IV.
Lettera intorno ad Esiodo.
Casaubonus Isaac — Animadversiones in Athenaeum.
Cassiodorus (Magnus Aurelius) — De Artibus ac disciplinis liberalium litterarum.
Chronicon.
Catullus (C. Valerius) — De coma Berenices.
Saeculare carmen ad Dianam.
Cedrenus Georgius — Compendium Historiarum a mundo condito usque ad Isaacum Comnenum.
Cesena (Notizie letterarie di) per gli anni 1792. 1793.
Chambers — Dizionario universale.

Chronicon Paschale a mundo condito ad Heraclii imperatoris annum XX.
Chytrè — Series philosophorum et sectae eorum praecipuae a Thalete et Socrate imprimis usque ad Ciceronem deducta.
Cicero (M. Tullius) — Somnium Scipionis.
De Divinatione.
Epistolae ad Atticum.
Cato major, seu de senectute.
Academicae quaestiones.
Ad Familiares.
De Natura Deorum.
Tusculanarum quaestionum libri V.
De officiis.
Orationes.
Ad Q. Fratrem.
Claudianus — In Consulatum Manlii Theodori Panegyris.
Epigrammata.
Clavigero — Istoria del Messico.
Clemens Alexandrinus — Stromatum libri VIII.
Ex Scripturis propheticis Eclogae.
Compagnoni — Chimica per le donne.
Contarino — Il vago e dilettevole Giardino contenente cose istoriche spettanti anche alle scienze e alle arti.
Crevier — Storia degl' Imperatori romani.
Curtius (Q) Rufus — De rebus gestis Alexandri Magni.
Cyrillus Hierosolymitanus — Cathecheseos.

D.

Danti — Trattato dell' uso della sfera.
Denina — Delle Rivoluzioni d'Italia.
Dydymus Alexandrinus — De Trinitate.
Dio Cassius — Historia Romana.
Variorum notae ad Dionis Cassii Historiam Romanam.
Diodorus Siculus — Bibliotheca historica.
Diogenes Laertius — Vitae cum notis Casauboni et aliorum.

Dionysius Afer — Poema de orbis situ.
Diosdadi — De prima typographiae Hispanicae aetate specimen.

E.

Enciclopedie — Art. Mathematiques.
Art. Antiquitès.
Euler — Inquisitio physica in causam fluxus ac refluxus maris.
Eusebius Pamphilus — Historia eclesiastica.
Praeparatio evangelica.
Eutropius — Breviarium Historiae Romanae.

F.

Fabricius — Bibliotheca graeca.
Bibliotheca latina veterum auctorum.
Bibliotheca latina mediae et infimae aetatis cum Dominici Mansi additamentis et correctionibus.
Bibliographia antiquaria.
Fantuzzi — Notizie degli scrittori Bolognesi.
Fasoldi — Graecorum veterum Ierologia.
Ferrarius Octavius — Liber de Origine Romanorum.
Flavius Ioseph — Antiquitates Iudaicae.
Florus (L. Annaeus) — De gestis Romanorum.
Fontanini — Biblioteca italiana.
Fontenelle (De) — Trattenimenti sulla pluralità dei mondi.
Eloges.
Foresti — Mappamondo istorico.
Frisi — Dissertatio de atmosphaera coelestium corporum.

G.

Galilei Galileo — Prefazione universale a tutte le sue opere.
Sydereus nuncius.
Il Saggiatore.
Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, Tolemaico e Copernicano.

Galilei Galileo — Note ad una lettera del Galilei sopra le macchie solari.
Note ad una lettera del Galilei sopra la titubazione lunare scritta al Sig. Alfonso Antonini.
Trattato della sfera, o Cosmografia.
Istoria e dimostrazione delle macchie solari e loro accidenti comprese in tre lettere all' Illustristimo Sig. Marco Velseri Linceo.
Lettere in proposito di trovare le longitudini per via de' Pianeti Medicei.
Lettera al serenissimo Principe Leopoldo di Toscana in proposito di quanto discorre l'eccellentissimo Fortunio Liceti nel I. Capitolo del suo Liteosforo.
Lettera al P. Cristoforo Grienberger della Compagnia di Gesù in materia delle montuosità della Luna.
Note al nunzio sidereo di Galilei.
Garampi Iosephi Card. Bibliothecae Catalogus.
Garcillasso de la Vega — Histoire des Yncas Rois du Perou traduite de l'espagnol par Baudoin.
Gassendi — Physica.
Philosophiae Epicuri Syntagma.
Examen philosophiae Roberti Fluddi.
Commentarii de rebus coelestibus.
Gaza Theodorus — Liber de Mensibus.
Gazzetta letteraria di Milano per gli anni 1772. 1773.
Gellius (Aulus) — Noctes Atticae.
Gemini — Elementa Astronomiae.
Gerassenus Nicomachus — Harmonices Manuale.
Gilbertus Guilielmus — De mundo nostro sublunari philosophia nova.
Giornale (Nuovo) letterario d'Italia.
Glareanus — Notae ad Eutropii Breviarium historiae Romanae.
Glyca — Annales.
Goguet — Della origine delle leggi, delle arti e delle scienze.

Grammius — Adnotationes ad Meursii historiam Danicam.
Granelli — L'istoria santa dell' antico Testamento spiegata in Lezioni morali, istoriche, critiche e cronologiche.
Gregora Nicephorus — Historia Byzantina.

H.

Hebediesu — Catalogus librorum chaldaeorum.
Hesiodus — Theogonia.
Hesychius Milesius — De his qui eruditionis fama claruere.
Heumannus — Notae ad Eutropium.
Hieronymus (S.) — Adversus Iovinianum.
Homerus — Odyssea, Andrea Divo Iustinopolitano interprete, ad verbum relata.
Horatius (Q.) Flaccus — Carmina.
Huetius Petrus Daniel — Origeniana.

I.

Iacquier — Institutiones philosophicae.
Ioel — Chronographia compendiaria.
Isidorus (S.) Hispalensis — De viris illustribus.
Chronicon.
Iulianus Imperator — Orationes.
Iustinus (Divus) — Responsiones ad Hortodoxos.
Iustinus — Historiarum Philippicarum ex Historia Trogi Pompeij libri XLIV.

L.

Lacombe — Dictionnaire portatif des belles arts.
Lactantius (L. Caecilius) Firmianus — Divinarum Institutionum libri VII.
Divinarum Institutionum Epitome.
Ladvocat — Dizionario storico portatile, col supplemento intiero di Giangiuseppe Origlia Paulino, e colle note del P. D. Anton Maria Lugo Somasco.
Lami — Dissertazione sopra i serpenti sacri.
Lampillas — Saggio storico apologetico della letteratura

spagnuola contro le pregiudicate opinioni di alcuni moderni scrittori italiani.

Lamprias — De scriptis Plutarchi.

Lande (De la) — Voyage en Italie.
Astronomie.
Abregè d'Astronomie.

Lanini — Dissertazione sopra la religione de' Persiani.

Lascaris Constantinus — De scriptoribus graecis patria Calabris.

Lindebrog — Ad Ammiani Marcellini quae supersunt.

Linguet — Annales politiques, civiles et litteraires du dixhuitieme siecle.

Livius (T.) — Historia.

Lucanus (M. Annaeus) — Pharsalia.

Lucianus Samosatensis — Icaromenippus, sive Hypernephelus.
De Astrologia.
Indicium vocalium.
De Syria Dea.
Historiae verae libri III.
Macrobii.
Scholia in Lucianum.

Lucidi Ioannes — Emendationes temporum ab orbe condito.
Canones in tabulam perpetuam temporum.
De vero die Passionis Christi.
Epitoma emendationis calendarii Romani

Lucretius (T.) Carus — De rerum natura.

M.

Mac-Laurin — De causa physica fluxus et refluxus maris.

Macrobius — Saturnaliorum libri VII.
In somnium Scipionis libri II.

Maffei — Verona illustrata.

Mairan (De) — Eloges des Acadèmiciens de l'Acadèmie Royale des Sciences morts dans les annèes 1741. 1742. et 1743.

Manasses Constantinus — Compendium chronicum.

Manilius (M.) — Astronomicon libri V.

Martialis (M. Valerius) — Epigrammata.

Martin — Elementi delle scienze.

Mela (Pomponius) — De situ orbis.
Menagius — In Diogenem Laertium observationes et emendationes.
Historia mulierum philosopharum.
Metellus Ioannes — Epistola ad Stephanum Pichium.
Meursius — De Theodoro Metochita.
De ludis Graecorum.
Rhodus.
Ad Nicomachi Gerasseni Harmonices Manuale.
Ad Hesychium Milesium virum illustrem.
Graecia feriata, sive de festis Graecorum.
Ad Apollonii Dyscoli historiam commentitiam.
Ad Phlegontem Trallianum De longaevis.
Bibliotheca Graeca.
Historia Danica.
Ad Catonis librum de Agricultura.
De gloria liber unus.
Notae ad Leonis Imperatoris Tacticam, sive de re militari.
Piraeus.
Spicilegium in Theocritum.
Min-ellius — Ad. P. Virgilium Maronem.
Mingarelli — De Didymo Commentarius.
Graeci Codices manuscripti apud Nanios patricios Venetos asservati.
Moratelli — Corso elementare di fisica ad uso delle Università e Licei del Regno d'Italia.
Moreri — Dictionnaire historique.

N.

Niccolai — Dissertazioni e Lezioni di Sacra Scrittura.
Nieupoort — Rituum qui olim apud Romanos obtinuerunt succincta explicatio.
Newton — Philosophiae naturalis principia mathematica cum commentario perpetuo PP. Le Seur et Iacquier.
Nonnotte — Dizionario filosofico della Religione.
Notizie sopra i Bolidi, ossia pietre atmosferiche.

O.

Origenes — Commentaria in Ioannem.
De principiis.
De oratione.

Orlandi — De artis typographicae progressibus, deque authorum et scriptorum temporibus, pracrogativis et operibus editis ab anno 1457 usque ad annum 1500.

Ovidius (P.) Naso — Fastorum libri VI.

P.

Paeanius — Metaphrasis in Entropii Romanam historiam.

Pagnini — Trattato della sfera ed introduzione alla Navigazione per uso dei Piloti.

Palingenius Marcellus — Zodiacus vitae.

Pamphilus (S.) Martyr — Apologia pro Origene.

Paulian — Dictionnaire de Physique.
Spectacle de la nature.

Pererius — Commentaria in Genesim.

Petavius — De doctrina temporum.
Variarum dissertationum ad Auctarium operis De Doctrina temporum libri VII.

Philostorgius — Historiae ecclesiasticae epitome.

Photius — Bibliotheca.

Pietra (Della) atmosferica caduta l'anno 951. sotto il regno di Ottone il Grande.

Pinamonti — Le leeggi dell' impossibile, o le regole dell' Astrologia esposte al pubblico per disinganno de' creduli.

Pitiscus Samuel — Lexicon, antiquitatum Romanarum.

Plinius (C.) Secundus — Historia naturalis.

Plutarchus — Vitae.
De facie in orbe Lunae.
De placitis philosophorum.
Quaestiones Romanae.
Liber adversus Colotem.

Poleni — Epistolarum mathematicarum fasciculus.

Poli — Elementi di Fisica sperimentale.

Polidoro Virgilio — Degl' inventori delle cose.
Pontedera — Antiquitatum latinarum graecarumque enarrationes atque emendationes.
Porta Ioannes Baptista — Magiae Naturalis libri XX.
Porta (Della) — Fisonomia celeste.
Porphyrius — De vita Plotini.
Possevinus — Bibliotheca selecta.
Prideaux — Storia de' Giudei e de' popoli vicini.
Priorius — Notae ad Tertulliani librum De anima.
Proclo — Sfera tradotta da Egnatio Danti, con annotazioni.
Procopius Caesarensis — Historia arcana.
Procopius Demetrius — Succincta eruditissimorum graecorum superioris et praesentis saeculi recensio.
Propertius (Sex. Aurelius) — Carmina.
Psellus Michael — De omnifaria doctrina.

Q.

Quadrio — Istoria e ragione d'ogni poesia.
Quetif et Echard — Scriptores Ordinis Praedicatorum recensiti notisque historicis et criticis illustrati.
Quintilianus (M. Fabius) — Institutiones oratoriae.

R.

Rapin — La comparaison de Platon et de Aristote.
Ringelbergius — Institutiones astronomicae ternis libris contentae.
Ristori — Memorie encliclopediche.
Roberti — Lettera sopra l'uso della Fisica nella poesia.
Lezioni sulla fine del mondo.
Rollin — Storia antica.
Storia Romana.
Roux (Le) des Hautes-Rayes — Lettera sopra alcuni passi tratti dagli storici cinesi.

S.

Sacrobosco — La sfera tradotta e dichiarata da Francesco Pifferi.

Sacrobosco — La sfera tradotta, emendata e distinta in capi da Pier Vincenzo Dante de' Rinaldi con annotazioni del medesimo.

Saverien — Histoire des progrès de l'esprit humain dans les sciences exactes, et dans les arts.

Schall Ioannes Adamus — Historica narratio de initio et progressu missionis Societatis Iesu apud Chìnenses ac praesertim in Regia Pequinensi ex litteris R. P. Ioanis Adami Schall ex eadem societate supremi ac Regii mathematum tribunalis ibidem praesidis collecta.

Scheinerus — Apelles post tabulam latens, De maculis solaribus epistolae ad Marcum Velserum.

Schoettgenius — Supplementa ad Fabricii Bibliothecam latinam mediae et infimae aetatis.

Seneca (L. Annaeus) — Naturales quaestiones.
De Beneficiis.
De Providentia.

Silius Italicus — De bello Punico Secundo.

Solinus (Iulius) — Polyhistor.

Sorberius — Praefatio ad opera Petri Gassendi in qua de ejus vita et moribus disseritur.

Statius (C. Papinius) — Sylvarum libri V.

Storia Universale scritta da una Compagnia di letterati inglesi.

Svetonius (C.) Tranquillus — Vitae duodecim Caesarum.

Syncellus Georgius — Chronographia.

Synesius — De dono Astrolabii sermo.
Epistolae.

T.

Tacquet — Histtorica narratio de ortu et progressu matheseos.

Tatius (Achilles) — Isagoge in Aratum.

Teoria degli Eclissi, e specialmente di quello del sole quasi totale, che ha da seguire nel prossimo anno 1804. li 11. Febbraro.

Terentius — Andria.
Tertullianus — Liber De anima.
Theocritus — Idyllia.
Theodoretus — De evangelicae veritatis, ex Graecorum atque Gentium philosophia, cognitione libri XII.
Thomas — Eloge de Renè Des Cartes.
Tillemont — Memoires pour servir a l'histoire ecclesiastique des six premiers siecles.
Tiraboschi — Istoria della letteratura italiana.
Tommasini — Metodo di studiare e d'insegnare cristianamente le lettere umane in riguardo alle lettere divine e alle Scritture.
Tostati — Commentaria in librum Iosue.
Trallianus Phlegon — De longaevis libellus.
Turner — Storia universale antica e moderna in una serie di lettere per uso de' giovanni.

V.

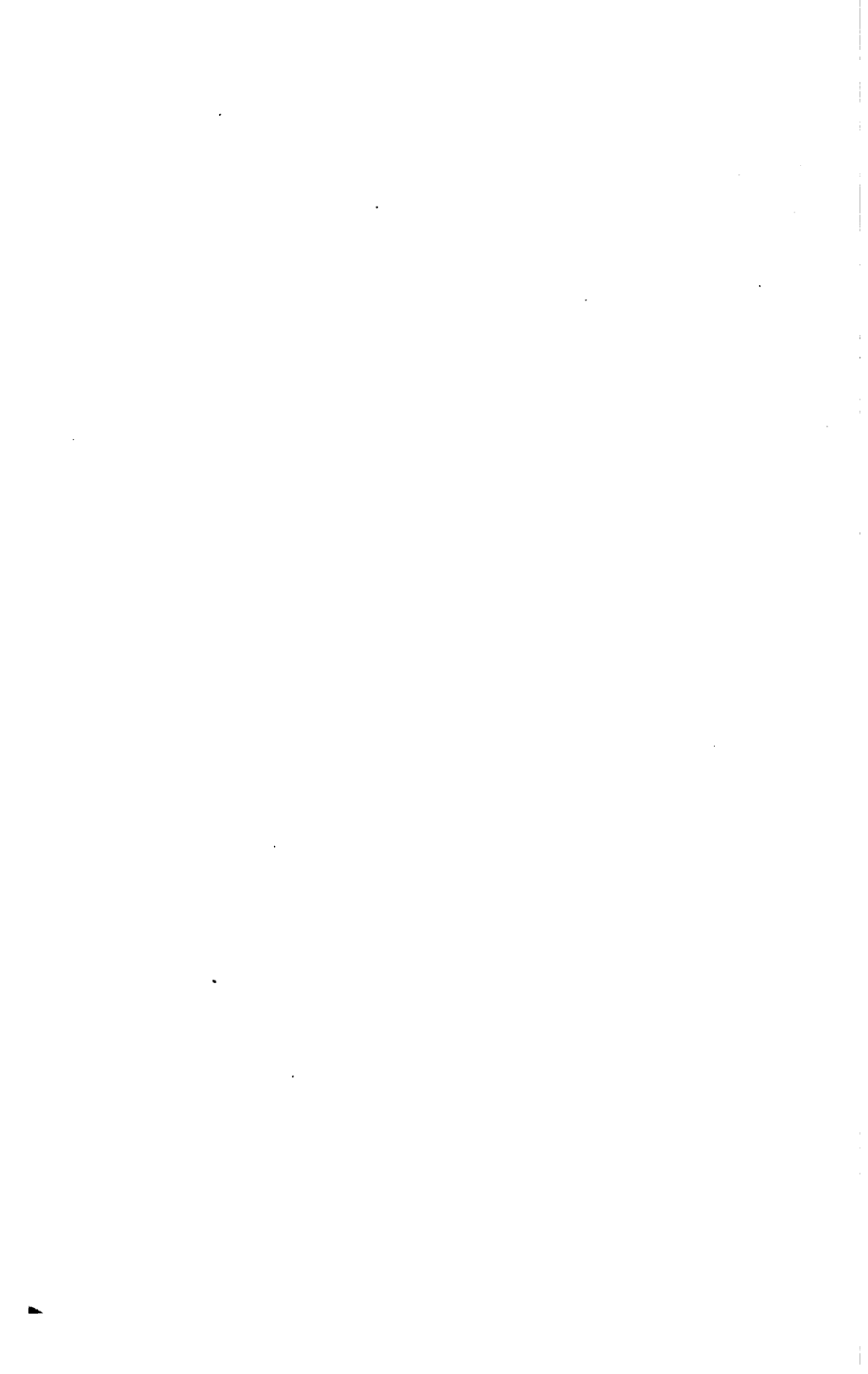
Valerius Maximus — Dictorum factorumque memorabilium libri IX.
Valesius — Ad Ammiani Marcellini quae supersunt.
Vecchietti — Biblioteca Picena, o sia Notizie istoriche delle opere e degli scrittori Piceni.
Verheik — Ad Eutropium.
Ad Paeanii metaphrasin in Eutropii Romanam Historiam.
Victorius (Sex. Aurelius) — De viris illustribus urbis Romae.
Virgilius (P.) Maro — Aeneis.
Georgicorum libri IV.
Doctissimorum virorum notationes ad P. Virgilium Maronem.
Viviani — Racconto istorico della vita del Sig. Galileo Galilei al Serenissimo Principe Leopoldo di Toscana.
Wadding — Scriptores Ordinis Minorum.
Wolff (De) — De praecipuis scriptis mathematicis brevis commentatio.
Elementa matheseos universae.

X.

Xilander —	Annotationes ad Dionis Cassii Historiam Romanam.

Z.

Zanotti —	Ephemerides motuum coelestium ab anno 1763. in annum 1774. ad meridianum Bononiae ex Halleii tabulis supputatae.
Zonara —	Annales.

Disegni Letterari.

I.

Elogio o Vita del General Polacco Cosciusco, proposto come oggetto di premio dall' Accademia di Varsavia, se non erro, per l'anno 1819, o 1820, come si vede nell' Appendice alla Gazzetta di Milano. Dovrebbe essere sull' andare di quella di Agricola scritta da Tacito, eloquente e storica al tempo stesso, passionata per rispetto alla somiglianza, che hanno le sventure della Polonia, a cui questo Generale volle fare riparo, con quelle d'Italia. Si potrebbe dire, che mi duole che un tal uomo non sia mio compatriota, e questo rivolgendosi a lui; che volendo celebrare un uomo illustre per vero ed efficace amor patrio, non l'ho trovato in questi tempi in Italia, e m'è convenuto ricorrere agli stranieri; felicitar lui, felicitar la Polonia dei travagli, che hanno sostenuti per difendere la loro indipendenza, poichè hanno fatto quanto è stato in loro, e se ciò senza effetto, non ci hanno colpa; augurare all' Italia, che si possa dire una volta lo stesso di lei; rinfacciarle, che ancora non si possa dire una minima parte di questo a riguardo suo; inserire in questo lavoro quei pensieri, che ho scritti intorno al raffreddamento dell' amor patrio a proporzione che coll' incivilimento cresce l'egoismo. Questo argomento si potrebbe anche mutare nella Vita del General Paoli, difensore della Corsica, che sarebbe un bel soggetto.

II.

Romanzo istorico sul gusto della Ciropedia, contenente la storia di qualche nazione prima grande, poi depressa, poi ritornata in grande stato per mezzi, che si dovrebbono fingere simili

a quelli, per li quali si può sperare o desiderare che l'Italia ricuperi il suo buon essere: La riunione dei regni componenti l'Inghilterra al tempo degli antichi Sassoni potrebb' esser materia di questo Romanzo. O vero si potrebbe fingere cavato da Mss. antichi, e tradotto dal greco, per esempio, di Ctesia, autore delle già celebri storie indiane, assiriache ec., avute anch' esse per favolose in gran parte. Il Romanzo dovrebb' essere pieno d'eloquenza, rivolta tutta a muovere gl'italiani, onde il libro fosse veramente nazionale e del tempo. Converrebbe spargerlo di orazioni, secondo l'uso degli storici antichi, e anche, se tornerà bene, di proclami ec. Un Romanzo istorico simile a questo darebbe anche la Storia Universale del Voltaire.

III.

Dialoghi Satirici alla maniera di Luciano, ma tolti i personaggi e il ridicolo dai costumi presenti, o moderni, e non tanto tra morti, giacchè di Dialoghi de' morti c'è già molta abbondanza; quanto tra personaggi, che si fingano vivi, ed anche, volendo, fra animali (come sento che n'abbia fatto il Monti, imitatore di Luciano anche nel Dialogo della Biblioteca Italiana, e in quelli, che inserisce nella sua opera della lingua), insomma piccole Commedie, o Scene di Commedie (conforme diceva Luciano, che i suoi erano un composto, da lui per primo inventato, della natura del Dialogo e della Commedia, e ciò nel trattatello *πρὸς τὸν εἰπόντα, Προμηθεὺς εἶ ἐν λόγοις*), le quali potrebbero servirmi per provar di dare all' Italia un saggio del suo vero linguaggio comico, che tuttavia bisogna assolutamente creare, e in qualche modo anche della Satira, ch'è, secondo ch'io sento dire, nello stesso caso. Potrebbero anche adoperarsi delle invenzioni ridicole, simili a quelle, che adopera Luciano ne' suoi opuscoli, per deridere questo o quello, come nella *Βίων πρᾶσις* ec. E questi Dialoghi supplirebbero in certo modo, a tutto ciò, che manca nella Comica Italiana, giacchè ella non è povera d'intreccio, d'invenzione, di condotta ec., e in tutte queste parti ella sta bene; ma le manca affatto il particolare, cioè lo stile e le bellezze parziali della satira fina e del sale e del ridicolo attico veramente e plautino e lucianesco, e la lingua al tempo stesso popolare e pura e con-

veniente ec.: e tutto questo sarebbe supplito dai sopraddetti Dialoghi. Argomento di alcuni dialoghi potrebbero essere alcuni fatti, che si fingessero accaduti in mare sott'acqua, ponendo per interlocutori i pesci, e fingendo che abbiano in mare i loro regni e governi e possessioni d'acqua ec., e facendo uso de' naufragi e delle tante cose, che sono nel fondo del mare, o ci nascono, come il corallo ec., e immaginando prede di pesci portate ai loro tribunali, siano prede di cose naufragate, come fatte da corsari, siano di altri pesci ec. ec., trovando in ciò materia da satireggiare.

IV.

Della condizione presente delle lettere italiane. Dovrebb' essere un' opera magistrale, nazionale e riformatrice, dove si paragonasse la letteratura italiana presente con quella delle altre nazioni; si mostrasse la necessità di libri filosofici elementari, metafisici ec., istruttivi, di educazione, per fanciulli ec., italiani e non tradotti, nè scritti alla straniera; si provasse il bisogno di render qui, come è già totalmente altrove, popolare la letteratura vera italiana, adattata e cara alle donne e alle persone non letterate, la necessità di libri italiani dilettevoli ed utili per tutta la nazione; si deplorasse la totale mancanza di libri nazionali in Italia a questi ultimi tempi; si esaminassero le principali opere moderne italiane; si accennasse quello che manca loro, dove peccano, quello che hanno di buono; si notasse l'andamento, che ora ha preso la letteratura verso il classico e l'antico; si stabilissero i limiti necessari a questo andamento, lodandolo però in generale, e mostrandolo necessario, ma inutile e dannoso senza l'unione della filosofia colla letteratura, senza l'applicazione della maniera buona di scrivere ai soggetti importanti, nazionali e del tempo, senza l'armonia delle belle cose e delle belle parole; si esaminasse la lingua che conviene agli scrittori presenti; si additassero i campi quasi intatti, che sono loro proposti da percorrere, l'eloquenza italiana da crearsi, la lirica, la commedia da rifabbricarsi, l'epica prosaica sul fare del Telemaco ec.; si avvertisse in materia di poesia il polimento, che ha ricevuto in questi ultimi tempi per opera dell' Alfieri, del Parini, del Monti, dell' Arici poi e del Pinde-

monte e del Foscolo ec., il suo incamminamento totale alla maniera latina e Virgiliana, lo sgombramento delle riempiture degli epiteti ec., tanto e poi tanto frequenti appresso i nostri, quantunque ottimi, poeti antichi, anzi di tutti i tempi fino agli ultimi anni, dei tanti ornati vani ec., per la composizione e l'impasto dei quali non c'è dubbio che paragonando lo stile di molti, anzi dei più de' cinquecentisti, per esempio del Tasso, con quello di Virgilio, si può considerare come orpello rispetto all' oro, giusta il famoso detto di Boileau; dall' altra parte si osservasse il decadimento della poesia veramente e totalmente originale e ardita, per cagione in parte della elaboratezza e coltura finissima, che s'è introdotta nel suo stile, ora per la prima volta paragonabile al latino antico (non dico al greco, giacchè ancor quello, come massimamente appresso Omero, era sparso di ornamenti vani, di epiteti ec., che appartengono assolutamente all' infanzia della poesia; e in tutto e per tutto la poesia e la scrittura greca si rassomiglia per la sua maggiore rozzezza all' italiana de' tempi passati infinitamente più della latina); in somma si notasse il passaggio, che fa la nostra poesia da una certa somiglianza colla greca, quantunque non totale, per difetto di quel primitivo, che ne' greci anima o divinizza il tutto, ad una anche molto maggiore somiglianza colla latina, inserendo qui i pensieri, che ho scritto in questo proposito; si osservasse la necessità di ridurre anche la prosa a questa somiglianza, non potendo più la maniera greca non risaltare ai nostri tempi e non disconvenire; di creare l'armonia, la grazia ec. della prosa italiana affatto negletta dagli antichi, insomma la totale mancanza di vera prosa bella italiana, inaffettata, fluida, armoniosa, propria, ricca, efficace, evidente, pura, da cavarsi da' trecentisti, dagli altri scrittori italiani, da' greci quanto a moltissime forme, da' latini quanto a moltissime così forme come parole, che si possono ancora derivare in grandissimo numero nella nostra lingua, e adattarvele mollissimamente, arriccehendola oltremodo; si esaminassero anche i libri scientifici di questi ultimi tempi, i più famosi in quanto solamente alla maniera, allo stile, alla lingua e a ciò che appartiene insomma alla letteratura; si analizzassero ancora in qualche modo le letterature straniere per mostrare quali grandi opere abbiano

fornite in questi ultimi tempi, quale vi sia l'amore dello studio, quali gli effetti della letteratura, quali le strade, che si sono aperte, e dove noi dobbiamo imitarli; si dimostrasse la necessità di adattarsi al gusto corrente, lo spirito filosofico del tempo convenirsi anche alle opere di questo tempo, la falsità di ciò, che forse si giudica, che il buon gusto non si possa trovare in libri nazionali e da contemporanei, l'uso costante di tutti i grandi scrittori di scrivere per il loro tempo e la loro nazione, o greca, o latina ec., la possibilità di far libri classici e insieme nazionali, come il Telemaco ec., la discordia tra le nostre opere e quelle degli antichi, che vogliamo imitare, quando queste erano pel tempo loro, e le nostre per il tempo degli antenati, quando a volerli imitare doveano effettivamente essere per il presente ec. Della Commedia ancora si potrà osservare quello, che le manca in Italia sì rispetto alla lingua, del che parla bene il Botta nell' opuscolo contro il Sismondi, e il Gherardini in una nota allo Sclegel, riportata nello Spettatore; sì quanto a quelle cose, che ho notate ne' miei pensieri. Ancora si potrà far uso di quelli, che ho scritto parimenti ne' miei pensieri, della poca speranza di buona originalità poetica in questi tempi,

V.

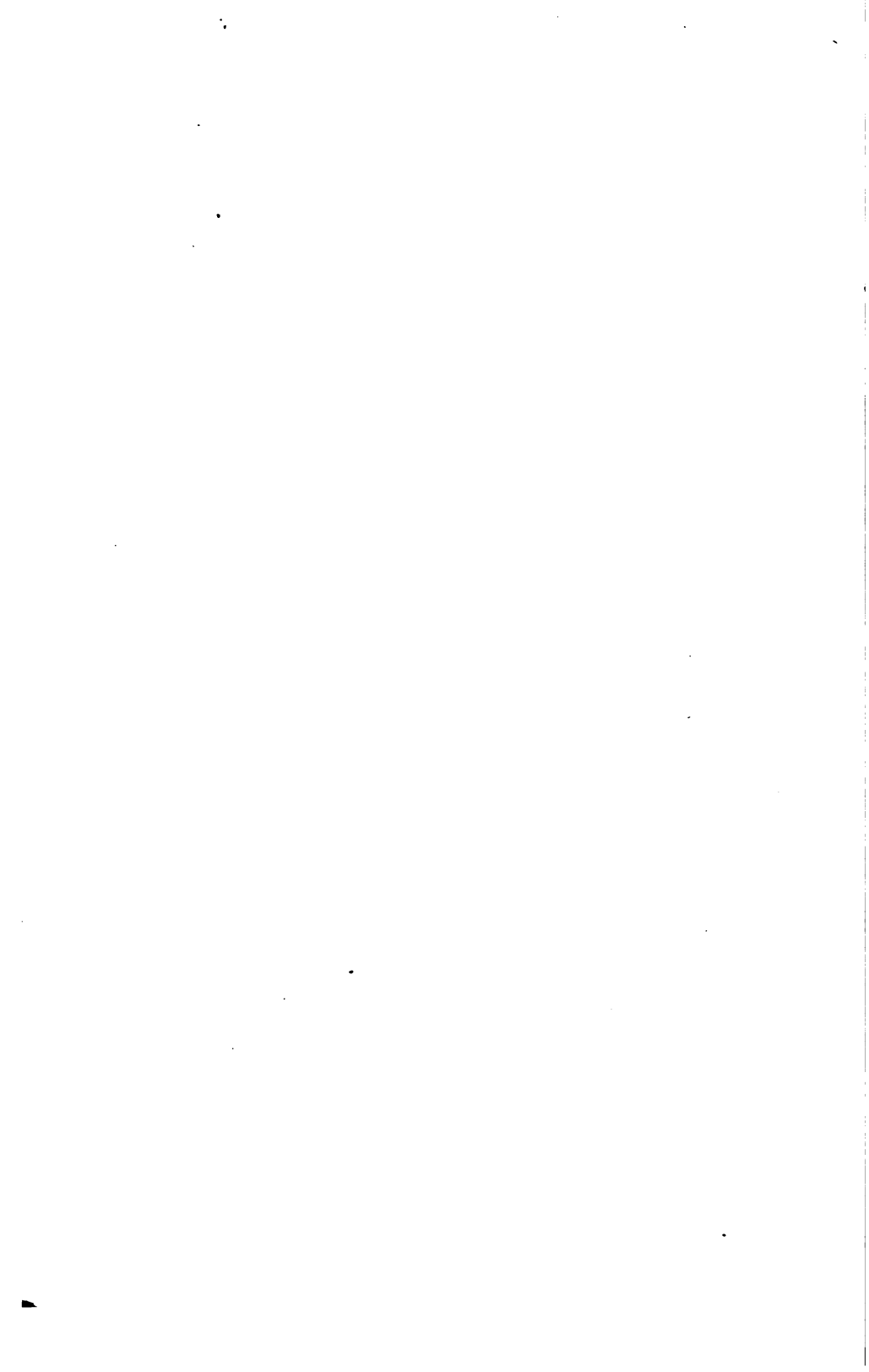
Poema di forma didascalica sulle selve e le foreste, la loro utilità, l'uso per navi, edifizi, ogni genere di costruzione, il modo di tenerle, e tutti gli altri oggetti reali ed economici e fisici, che le riguardano, trattati da parecchi autori anche recentissimi in libri a parte. Ma principalmente dovrebbe servirsi della infinita materia poetica, che le foreste e le selve somministrano, toccare le antiche ninfe, driadi, amadriadi, napee, le molte superstizioni degli antichi intorno alle selve, gli alberi consecrati agli dei, gli uomini mutati in piante, le querce fatidiche, le selve sacre (siccome quella, di cui Callimaco nell' inno a Cerere), i timori panici degli antichi riguardo alle foreste, i fauni, i satiri, i silvani, i centauri, i tanti mostri, de' quali le popolavano, di cui ho parlato nel Saggio sui loro errori popolari; la selva terribile di Marsiglia, a cui non si poteva alcuno avvicinare di mezzo giorno, e della quale parla Lucano; le cose contenute dalle foreste, i serpenti, le fiere, le

cacce quindi e l'altre cose appartenenti alle fiere; le foreste di America non mai penetrate da uomo; così quelle d'altre parti del mondo, le loro differenze nei differenti climi, isole ec.; gli usi vari, massime appresso i popoli lontani, selvaggi; l'immensità delle foreste di questo o quel paese, come quelle che descrive lo Chateaubriand parlando, se ben mi ricorda, del Diluvio nel Genio del Cristianesimo circa il principio. Si potrebbe anche far uso di quello, che somministrano le vite, per esempio, de' padri antichi solitari, e le diverse storie sì profane, sì massimamente sacre, sia ebrea, sia cristiana, come anche tutta la nostra Religione. Potrebbe somministrare un bell' episodio fantastico la selva abbattuta, anzi penetrata per la prima volta forse dopo la creazione, in Isvizzera questi ultimi anni, di cui vedi la Gazzetta di Milano 10. Novembre 1819. nell' appendice; fingervi qualche famiglia umana non mai fatta partecipe del consorzio del mondo, ovvero far uso di quello che ho detto ne' miei pensieri intorno alla vita degli animali e delle cose, indipendente dall' uomo e da quelli, che noi chiamiamo avvenimenti, e che non lo sono se non per la nostra schiatta, e non già pel mondo, che non se n'avvede.

VI.

Vite de' più eccellenti Capitani e cittadini italiani a somiglianza di Cornelio Nepote e di Plutarco, destinate a ispirare l'amor patrio per mezzo dell' esempio de' maggiori, aiutato dall' eloquenza dello storico, da una frequente applicazione ai tempi presenti, dalla filosofia, dalla possibile piacevolezza dei racconti ec. Ma questi dovrebbero essere principalmente scelti fra quelli, che sono atti a produrre il fine che ho detto, non trattandosi tanto di far un' opera di storia da servire a tutti i secoli e nazioni ec., quanto a questo tempo e agl' italiani; senza però mancare ai doveri di storico, anzi cercando di averne tutte le virtù, benchè ordinate al detto fine.

Le Rimembranze

Idillio.

Era in mezzo del ciel la curva luna,
E di Milon la povera capanna
Sol piccola da un lato ombra spandea.
Chino sul destro braccio, ed appoggiando
Alle ginocchia il cubito, dell' uscio
Sul facile gradin sedea Micone.
Egli era triste e muto. Il tenerello
Dameta, il figliuolin, che ad ogni istante
Temea la mamma udir chiamarlo al sonno,
Scherzavagli d'intorno, e saltellando
La mano gli prendeva, or d'una cosa
Or d'altra il ricercava: un panierino
Mostravagli talor da lui tessuto,
Talor raccolto un fresco fior, talora
Nella socchiusa man lucido insetto
Sorpreso in aria dal sagace colpo:
E il rimirava in faccia, e avidamente
Plauso chiedea col guardo e col sorriso.
Quel, serio e taciturno, a stento ai detti
O a fuggitivo riso i labbri apriva.
Alfin proruppe:

Micone

O amabile Dameta,
Di', figlio mio, del tuo maggior fratello
Non ti ricordi tu? più non rammenti
Il tuo Filino? Ei t'ha lasciato, e un anno
È che nol vedi più. Le prime rose
Spuntavano come or su quella fratta,
Quando, i suoi giuochi abbandonati, il vidi
Seder pallido e muto. Io gli chiedea:
Figlio, perchè qui sei? perchè non giuochi?
Perchè non vai con tuo fratello al prato?
Su, scendi a sollazzarti. Hai forse male?

No, padre, ei mi dicea, no, nulla io sento,
Ma stanco io sono, e qui riposo; or ora
Tornerò con Dameta a trastullarmi.
Così sempre ei dicea, ma sempre il male
Più gli apparia sul viso. Un dì di Festa
Alfine ei si levò l'ultima volta.
Poi più non sorse. Oh come allor che a casa
La sera mi vedea tornar dal campo,
Lieto in chiamarmi mi tendea le mani,
E la mia mi baciava, e mi chiedea
Se stanco fossi, e sempre a sè vicino
M'avria voluto. Un giorno alfin (dimani
Quel dì funesto riconduce il sole)
Mi levai, corsi a lui, chino sul letto
Gli diedi un bacio, e come stasse il chiesi.
Ei più non rispondea: l'occhio mi volse,
Cui luccicante lacrima copria:
Ma nulla dir potè, più non dischiuse
Il moribondo labbro. Un opportuno
Rimedio al male, il vecchio Alcon, quel saggio,
Cui sì spesso vedesti, e cui sì spesso
Della villa consultano i pastori,
Indicato ci avea. Per procacciarlo
Impaziente alla città mi volsi.
Saliva il sole in cielo, e la marina
Di lontano splendea. Ma la campagna
Era tacita ancor. Passai non lungi
A quell' alto palagio, che alla luna
Or vedi biancheggiar dietro alle piante,
Colà vicino alla maestra via.
Della villa i signori eran sepolti
Nel dolce sonno del mattin. Pur vidi
Aperta una finestra, intorno a cui
Sporgea ferrea ringhiera, e dentro l'ampia
Camera signoril, sul pavimento
E il lucido apparato, che l'opposta
Parete ricopria, dal sol dipinta
L'immagine mirai della finestra:
A cui dinnanzi con negletta veste

Un dei servi passar vidi, che intento
Sulla scopa pendea. Quanto lugubri
Per me fur quei momenti! Alla cittade
Giunsi, tolsi il rimedio, e qua tornai.
Fra speme e fra timor, tremante, incerto
Entrai sospeso . . . Morto era Filino.
Pallido il rimirai: finito io vidi
Il respirar sulle gelate labbra:
Serrate le palpebre, e rilucenti
Pel ghiacciato sudor l'umide chiome.
Ahi mio Filino! Da quel tempo ancora
Quel mesto orror, quei funebri momenti,
Quel tristo dì dimenticar non posso.

Dameta

Ben men sovvengo anch' io, che nel levarmi
Quella mattina, oltre l'usato io vidi
Triste la mamma. Al mio Filino io tosto
Correr voleva: ella il vietò, mi disse
Che ancor dormiva, e uscir mi fece al prato.
Ma nel tornar con festa, e saltellando
Pianger la vidi. Io m'acchetai, pian piano
Le venni appresso, e presale la gonna,
Mesto le dimandai perchè piangesse.
Ella china abbracciommi, ed appoggiando
Alla mia la sua fronte, ah figlio, disse,
Caro Dameta mio, Filino è morto.
Allor piansi ancor io. La mamma invano
Trattenermi volea: poich' ella il guardo
Rivolse altrove, al letticiuolo io corsi
Del mio caro Filin. Fiso dapprima
Il rimirai, poi sullo smorto viso
Mille baci gli diedi, e colla mano
Toccai la fredda guancia, e gli occhi chiusi
Di riaprirgli cercai. Deh quanto io piansi
In veder come più non si movea!
Filin! Fratello! io gli diceva, oh Dio!
Tu non mi vedi più . . . Che far giammai
Potrò senza di te! Quanto t'amava!
Quanto m'amavi! alla selvetta, al prato

Sempre eravamo insieme: oh quante volte
Corremmo a gara, e a gara tra le foglie
Cogliemo i più bei fior! quante sull' erba
La sera assisi al raggio della luna
Cantammo insiem! Tu m'insegnavi il suono
Sopra le canne a modular, che spesso
Di tua man mi apprestavi; o a far panieri
Per empirli di fiori; o a lanciar sassi
A un albero lontan. Spesso nel bosco
Tendemmo insidie agli augelletti, e insieme
Ci partimmo la preda. Entro un canneto
Spesso nascosto, io l'amor tuo cercai
Deludere un momento: ansioso allora
Tu di me givi in traccia. Il riso mio,
A lo scrosciar delle vicine canne,
Mi tradiva talor: tu mi scoprivi,
E lieto a me correvi, e in abbracciarmi
Del mio crudo piacer mi riprendevi.
Oh quanto ci amavamo! Ah tutto tutto
È finito per noi. Caro fratello
Tu mi lasciasti. Al giuoco in casa io sempre
Solo restar dovrò? No che la vita
Menar più non potrei . . . Caro Filino
Ah tu moristi, ah morir voglio anch'io.

Egli piangea; tra le ginocchia il prese
Il buon Micone, e gli asciugava il pianto,
E consolando il gìa:

Micone

Diman condurti
Alla cittade io vo', diman la tomba
Ti mostrerò di tuo fratello, e voglio
Che venga insiem con noi la mamma ancora.
Ah figlio! ah tu sei morto! il padre tuo,
Che sì t'amò, dimenticar sapresti?

HALLE A. S. TYP. D'EHR'I. KARRAS.

Indice del I. Volume.

Indice del II. Volume.